МОЙ КОМПЬЮТЕР

#3
22б
20.01-27.01.2003

Самострой # Кино будет! Вот киномеханик тюнер в пингвина воткнет...
стр. 32

Софт-пробирка #
стр. 30

Железный поток # Винтовая лестница. От 40-ка до 80-и ступенек.
стр. 24

Имеющий уши # Ушастые итоги. Виктор В. размышляет о прошлом и будущем.
стр. 50

В принципе важно
Экземпляры всех номеров газеты хранятся в лучших библиотеках Франции, Англии, Германии, США и в частных коллекциях
По раритетное в вашей стране издание «Мой компьютер»
можно попытаться подписаться в ближайшем почтовом отделении
индекс 35327

МОЙ КОМПЬЮТЕР

ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Всеукраинский еженедельник
«МОЙ КОМПЬЮТЕР» №3,
20.01.2003. Тираж: 17 000.
Рег. свидетельство: серия КВ № 3503 от 01.10.98.
Подписной индекс в каталоге «Укрпочта»: 35327.
Учредитель: ООО «К-Инфо».
Издатель: Издательский дом «Мой компьютер»
03057 г. Киев-57, а/я 61, тел. (044) 455-6888, 455-6794,
info@mycomp.com.ua
www.mycomp.com.ua

Телефон редакции: 455-6888, 455-6794
Издатель: Михаил Литвинюк.
Главный редактор: Татьяна Кохановская.
Зам. главного редактора: Сергей Мишко.
Железный редактор: Владимир Сирота.
Редакторы: Валерий Аксак, Олег Касич.
Художественный редактор: Андрей Шмаркатюк.
Музыкальный редактор: Виктор Пушкар.
Game-редактор: Ефим Беркович.
Эпистолярный редактор: Трурль.
Литературные редакторы:
Оксана Пашко, Данил Перцов.
Верстка: Сергей Овсяник.
Художники: Федор Сергеев, Елена Маслова.
Корректор: Елена Харитоненко.
Разработка дизайна: © студия «J.K.™Design»,
Николай Литвиненко.
Отдел маркетинга: Надежда Николаева,
Роман Бураковский, Юрий Литвин.
Реклама: Наталья Михайлова, Олег Федоров,
Валентина Маркевич-Кравченко.
Офис-менеджер: Тамара Задворнова.
Сбыт: Лариса Остаповская,
Надежда Ермакова, Михаил Ковальчук.
Начальник отдела полиграфии: Дмитрий Можаев.
Экспедирование: Анатолий Клочко.
Разработка Web-сайта:
© Николай Угаров. (xKO).
Поддержка Web-сайта: Ростислав Стрелковский.
Пред. Издательского дома в Харькове:
Вячеслав Белов (viacheslavb@ua.fm)
Техническая поддержка: ISP «IT-Park»
Фотовывод: ООО «Мира» тел. (044) 247-4438
Печать: Типография «Univest print»,
подразделение компании «Юнивест-маркетинг»,
тел.: (044) 235-8401
Цена договорная.

ВНИМАНИЕ, ПРОМОКАЦИЯ

Условия конкурса на странице 4

ОГЛАВЛЕНИЕ



ПОДПИСКА – 2003

- Подписаться на «Мой компьютер» можно во всех отделениях «Укрпочты», индекс по каталогу 35327. Стоимость издания, в зависимости от периода, составляет: **1 месяц – 10.12 грн, 3 месяца – 30.11 грн, 6 месяцев – 59.62 грн., 12 месяцев – 118.74 грн.**
- Кроме того, работают следующие сайты с on-line предоплатой: www.poshta.kiev.ua, www.blitz-poss.com.ua, www.kss.kiev.ua, и для жителей зарубежья — www.ukrpressa.kiev.ua.
- Подписку с курьерской доставкой можно осуществить через следующие фирмы:

Киев
Саммит* 254-5050,
Бизнес-прессо* 220-4616,
KSS* 464-0220,
Блиц-информ* 518-6682
(* филиалы по всем областным центрам Украины)
Периодика* 228-6165

Днепропетровск
Меркурий (056) 744-7287
Донецк
Идея (062) 381-0930,
Донбосс-информ 245-1594

Житомир
Горизонт (0412) 36-0582,
Запорожье
Пресс-сервис (0612) 62-5151
Кременчуг
Привотно доставко
(05366) 2-5833
Луганск
ЧП Ребрик (0642) 55-8235
Львов
Деловая пресса (0322) 70-5482,
Львівські оголошення 97-1515,
Львовский курьер 21-2201
Николаев
Ноу-хоу (0512) 47-2003

Одесса
МиМ (0482) 37-5264
Севастополь
Истор (0692) 71-6219
(филиалы во всех городах Крыма)
Симферополь
Клуб бухгалтеров (0652) 27-2019
Харьков
ВСП (0572) 40-9614
Херсон
Кобзарь (0552) 22-5218
Червоноград
Пресс-курьер (03249) 2-2250
От А до Я (03249) 2-9117

- Оформить подписку теперь можно в любом отделении или банкомате **ПриватБанка**, а также по бесплатному круглосуточному телефону по Украине **8-800-5000030** за наличный и безналичный расчет или по пластиковой карте. Более подробную информацию можно получить на сайте **www.privatbank.com.ua**
- Приобрести **«Мой компьютер»** в розницу можно в киосках и на раскладках по всей территории Украины.

УСЛОВИЯ КОНКУРСА

«ЛУЧШАЯ СТАТЬЯ»

1. В конкурсе участвуют все статьи, указанные в «СОДЕРЖАНИИ НОМЕРА».
2. По баллам, полученным статьей, выводится среднее арифметическое.
3. Не позднее, чем во втором номере следующего месяца, публикуется общий рейтинг статей.
4. Автор лучшей статьи получает приз (каждый месяц разный, но достаточно ценный).
5. Лучшая статья месяца автоматически попадает в финал конкурса «ЛУЧШАЯ СТАТЬЯ ГОДА», и его победитель становится обладателем суперприза — КОМПЬЮТЕРА!

«АКТИВНО ВЕЗУЧИЙ ЧИТАТЕЛЬ»

1. В конкурсе участвуют все письма читателей, проставивших оценки по 10-балльной шкале всем статьям, указанным в оглавлении.
2. Нужно просто выслать вырезку из газеты с проставленными оценками статей в оглавлении номера (см. на обороте). Электронные письма в конкурсе не участвуют.
3. Если вы присылали письма к каждому номеру месяца (но не более 1 на номер), все они будут участвовать в розыгрыше призов среди читателей, то есть ваши шансы увеличиваются в 4 раза!
4. Вместе с подведением итогов конкурса «ЛУЧШАЯ СТАТЬЯ МЕСЯЦА» разыгрываются 1 первый, 2 вторых и 3 третьих приза среди читателей.

Для участия в конкурсе впишите свои данные:
Ф. И. О. ____________ Почтовый адрес ____________ Телефон ____________



ПРОГРАММЫ

Ход конем

Корпорация Microsoft анонсировала GSP (Government Security Program) — глобальную инициативу, в рамках которой государственным и международным организациям предоставляет доступ к исходному коду своей ОС и другой технической информации, которая необходима для того, чтобы удостовериться в защищенности платформы *Windows*. Объявление о запуске новой программы произошло как раз в то время, когда правительственные организации Японии, Франции, Германии, Китая и США рассматривают возможность внедрения или уже переходят на конкурентные программные платформы, включая версии ОС Linux с открытым исходным кодом. Эксперты оценивают такой шаг со стороны Microsoft как блестящий маневр, удачный рекламный ход. Одним махом корпорация «утирает нос» сообществу открытых систем, кроме того, создается впечатление, что множество государственных организаций жаждут работать именно с Microsoft. Программа GSP распространяется на исходные коды ОС *Windows 2000*, *Windows XP*, *Windows CE* и *Windows Server 2003*, которую планируют выпустить в апреле. В списке возможных участников GSP — 60 стран, которые, как надеются в Microsoft, подпишут соглашения о сотрудничестве. В настоящий момент в программе участвует Россия (детали о сотрудничестве между российскими государственными организациями и Microsoft будут объявлены 20 января) и НАТО; корпорация также ведет переговоры об участии более чем 20 стран, включая Китай, Францию и США.

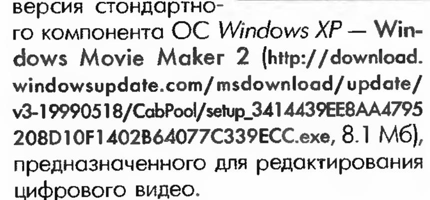
Источник: *Cnews*

Сыграем в окно

Корпорация Microsoft выложила у себя на сайте официальную финальную версию свободно распространяемого медиа-плейера WMP (Windows Media Player) 9. Вас ждет измененный внешний вид плейера, более 120 новых возможностей и множество других приятных сюрпризов. Программа обеспечивает различные скорости воспроизведения, кроссфэйдинг, расширенные возможности по управлению звуком и изображением, несколько режимов работы, управление из панели задач, возможность установки пользовательских настроек и новую систему безопасности. Пока доступна для скачивания только английская версия WMP 9. Забрать новинки можно с официального сайта корпорации Microsoft: WMP 9 Final для Windows XP — http://download.microsoft.com/download/8/a/2/8a27acce-5c9e-46b3-8996-1e76c0413d17/MPSetupXP.exe, 9.7 Мб, WMP 9 Final для Windows 9x/ME/2000 — http://download.microsaft.com/download/1/b/c/1bc0b1a3-c839-4b36-8f3c-19847ba09299/MPSetup.exe, 13 Мб), Windows Media Encoder 9 Final — http://download.microsoft.com/download/8/1/f/81f9402f-efdd-439d-b2a4-089563199d47/WMEncoder.exe, 9.5 Мб.

Источник: *iXBT*

Движущая сила



На сайте корпорации *Microsoft* выложена финальная версия стандартного компонента ОС *Windows XP* — Windows Movie Maker 2 (http://download.windowsupdate.com/msdownload/update/v3-19990518/CabPool/setup_3414439EE8AA4795208D10F1402B64077C339ECC.exe, 8.1 Мб), предназначенного для редактирования цифрового видео.

Источник: *iXBT*

Пингвин на посылках

В скором будущем на рынке платформ для *смартфонов* может появиться новый игрок — ОС *Linux*. В настоящее время разработаны варианты этой ОС практически для любых устройств — от серверов и персональных компьютеров до наручных часов. А японская фирма Sharp в течение весьма продолжительного времени выпускает КПК серии Zaurus, построенные как раз на базе Linux. В ближайшее время эта открытая ОС может появиться и в смартфонах. Над созданием интеллектуального мобильного телефона совместно работают компании NEC и Texas Instruments. Первый продукт их сотрудничества, аппарат на основе Linux, способный работать в сетях *GPRS*, может появиться на рынке уже в нынешнем году. Обе компании неохотно делятся информацией о разработке, хотя не отрицают сам факт сотрудничества. Texas Instruments сообщила, что компания совместно с партнерами ведет разработку мобильных устройств на базе Linux-версии платформы OMAP. В NEC же сообщили, что они работают над созданием мобильного телефона на базе технологий компании MontaVista — известного игрока в сфере Linux для встраиваемых систем. В настоящее время главной платформой для смартфонов является *SymbianOS*. Ее поддерживают все ведущие производители сотовых телефонов, включая *Nokia*, *Motorola*, *Siemens*, *SonyEricsson*, *Samsung*. Весьма активно работает в данной области вездесущая корпорация *Microsoft*, разработавшая специальную телефонную версию ОС *Windows CE*. Выпускаются также аппараты на платформе *PalmOS*. Насколько успешно Linux сможет конкурировать с этими платформами, пока неясно.

Источник: *Компьюлента*

Ветка мандрагоры

Вышла в свет первая бета новой версии ОС *Mandrake Linux*, позиционируемой разработчиками как для домашнего, так и для профессионального использования. ОС проста в установке и эксплуатации, имеет многоязыковую поддержку и полностью сконфигурированный графический интерфейс (KDE, Gnome, AfterStep, Window Maker, IceWM и проч.) В комплекте поставляется много полезных утилит и офисный пакет *OpenOffice*. Об особенностях данного выпуска ничего не известно, однако будьте внимательны — это бета, в которой может быть очень много серьезных ошибок. Скачать ISO-образ Mandrake Linux 9.1 Beta 1 можно по ссылке ftp://ftp.sunet.se/pub/os/Linux/distributions/mandrake-iso/i586/MandrakeLinux-9.1beta1.i586.iso, 700 Мб.



Источник: *iXBT*

Крик мандрагоры

Французская компания MandrakeSoft (www.mandrakesoft.com), разработчик дистрибутива Mandrake OC Linux, объявила о том, что 13 января ее руководство подало в суд заявление о признании компании банкротом. В течение нескольких кварталов подряд MandrakeSoft терпит убытки, в результате чего долги компании кредиторам составили значительную сумму. Еще в марте на сайте MandrakeSoft появилось сообщение о нехватке средств на разработку следующих версий ОС. Руководство компании призывало пользователей Mandrake Linux внести свой вклад в дальнейшее развитие проекта путем оплаты некоторых услуг компании. Поскольку дистрибутив Mandrake распространяется по лицензии GPL, которая позволяет свободно копировать программные продукты, компания может получать доход только за счет платных услуг по установке, поддержке ОС и продаже платных обучающих программ. Тем не менее, вплоть до начала текущего года финансовое положение компании нисколько не улучшилось. Судебное признание MandrakeSoft банкротом даст возможность компании продолжить свою деятельность и разработку ОС. По утверждению представите-

лей MandrakeSoft, к концу 2002 года прибыль компании стала расти, а издержки — снижаться, поэтому независимые партнеры фирмы будут поддерживать ее намерение провести реструктуризацию своих задолженностей. Благодаря официальному решению о банкротстве компания MandrakeSoft будет защищена от претензий кредиторов, а назначенный французским судом управляющий на основании утвержденного плана развития бизнеса возглавит работу по финансовому оздоровлению компании.

Источник: *Компьюлента*

Из гор на-гора

Вышла новая тестовая версия популярного пакета приложений для *Linux* и



Unix: **Gnome 2.2 RC1**. В ней добавлена поддержка использования сглаживания шрифтов через *XFT2* — новую, очень мощную технологию, значительно повышающую качество отображаемых шрифтов на экране. Также в версии 2.2 значительно улучшен внешний вид приложений за счет расширения использования наборов тем. Panel от Gnome теперь поддерживает многоголовые экраны (*Xinerama*). Другие изменения и подробности можно посмотреть на **http://www.gnome.org/start/2.1**, скачать новинку можно на **http://ftp.gnome.org/pub/GNOME/desktop/2.1/2.1.90/sources**.

Источник: *iXBT*

Могей, могатырь

Выпущена новая версия **1.0.2** свободно распространяемого браузера **Mozilla** (http://www.mozilla.org) для Windows 9x/ME/NT/2000/XP, созданного на основе открытых исходных кодов и представляющего пользователю богатство настроек и гибкость управления программой. В комплекте (http://ftp.mozilla.org/pub/mozilla/ releases/mozilla1.0.2/mozilla-win32-1.0.2-installer-sea.exe, 10.6 Мб) поставляется сам браузер для навигации в Интернете с возможностью работы в многооконном режиме, почтовый и чат-клиенты, модули для чтения ньюсгрупп и работы с почтой, HTML-редактор с поддержкой встроенных стилей и отладчик скриптов. В Mozilla под номером 1.0.2 нет новых возможностей, зато совершено множество изменений для повышения стабильности и безопасности работы программы; также было исправлено большое количество ошибок в пользовательском интерфейсе, быстродействии и совместимости браузера.

Источник: *iXBT*

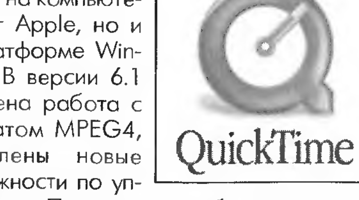
Яблочный чемпион

На выставке *Macworld*, которая на момент подготовки материала проходит в Сан-Франциско, штат Калифорния, компания **Apple** представила множество новинок, однако самая интересная из всех, безусловно, бето-версия нового веб-браузера. Такого хода от Apple можно было ожидать лет пять назад, но не в текущем году, когда лидер на этом рынке давно определился. Тем не менее, это случилось именно теперь. Итак, что же Apple предлагает взамен Internet Explorer? Браузер называется **Safari**. Его основной особенностью является высокая скорость загрузки страниц. Согласно графику, опубликованному на сайте Apple, новый браузер почти втрое быстрее макинтошевской версии Internet Explorer и вдвое быстрее Mozilla. Единственной программой, которая, по данным Apple, сравнима с Safari по скорости загрузки страниц, является *Chimera* — браузер для MacOS с движком Mozilla и стандартным маковским интерфейсом. Никаких сравнений с Opera, к сожалению, Apple не публикует. Хотя к цифрам, исходящим от самих разработчиков, следует относиться с умеренной долей скепсиса, первые пользователи браузера признают, что Safari действительно довольно быстро работает. Правда, оценить, действительно ли разница с Internet Explorer столь велика, непросто. Дело в том, что Safari отображает страницы совсем по-другому. Если Internet Explorer, как правило, не показывает ничего, пока не загрузит всю страницу, браузер Apple отображает информацию по мере загрузки. Такой же прием используется в Mozilla.

Источник: *Компьюлента*

Потехе — время

Вышла новая версия универсального медиаплейера от **Apple** — **QuickTime**, который работает не только на компьютерах от Apple, но и на платформе Windows. В версии 6.1 улучшена работа с форматом MPEG4, добавлены новые возможности по управлению. Почитать подробности и при желании загрузить QuickTime 6.1 для Mac можно на **http://www.apple.com/quicktime/download**.



Источник: *iXBT*

Девичья сила

Вышла новая версия **NVDVD** (http://www.nvidia.com), условно бесплатного мощного программного DVD-плейера/декодера для Windows ME/2000/XP для домашнего кинотеатра на базе ПК. NVDVD разрабатывался специально для использования на ПК, оборудованных видеокартами на чипах от NVIDIA, с учетом всех их специфических особенностей и возможностей, а также с учетом всех современных требований, предъявляемых к программному обеспечению этого класса. Некоторые новые возможности NVDVD: удобный пользовательский интерфейс, возможность создавать собственные скины, технология *Nvidia Sceneshare*, которая позволяет ставить закладки на различные фрагменты фильма, возможность использовать рабочий стол ОС Windows в качестве экрана для просмотра фильмов, новые параметры работы с акустическими системами для создания объемного звучания, поддержка основных стандартов Dolby Digital, Dolby Surround, DTS, MPEG audio, LPCM и т.д. В новой версии улучшена поддержка VCD, цветовых схем и пользовательского интерфейса, а также исправлены все обнаруженные ошибки. Пробную версию *NVIDIA NVDVD 2.27*, которая проработает только 14 дней, можно загрузить по ссылке **http://download.nvidia.com/downloads/NVDVD/NVIDIA_NVDVD_2.27_Trial.exe**, 7.1 Мб.

Источник: *iXBT*

ИНТЕРНЕТ

Часы показывают будущее

9 января в Лас-Вегасе стартовала ежегодная выставка потребительской



электроники *Consumer Electronic Show*. Она началась с речи *Билла Гейтса*, в которой он изложил публике свое видение будущего технологий и представил последние достижения компании *Microsoft*. В качестве наглядного примера миллиардер представил аудитории наручные часы, поддерживающие технологию *SPOT* (Smart Personal Objects Technology). Благодаря SPOT, обычные наручные часы, которые показывают только время, превратились в многофункциональное устройство, способное принимать цифровую информацию. Часы поддерживают связь с Интернетом, используя радиоволны в FM-диапазоне. С помощью часов можно подписаться на различную информацию, которая содержится в Интернете. Так, например, часы будут сообщать вам последние новости, информацию о ближайшей закусочной или бензоколонке, о ситуации на дорогах и любую другую информацию, на которую владелец подпишется в онлайне. Еще одна особенность часов состоит в том, что благодаря автоматической синхронизации они сами настраиваются на нужный часовой пояс, если их хозяин пустился в путешествие. По словам Билла Гейтса, умные часики поступят в широкую продажу в середине текущего года и будут стоить от $150 и выше, в зависимости от наличия дополнительных компонентов.

Источник: *Internet.ru*

Полет над Сетью

15 января через Атлантику впервые отправился рейс авиакомпании **Lufthansa**, пассажиры которого смогут воспользоваться услугой высокоскоростного спутникового доступа в Ин-

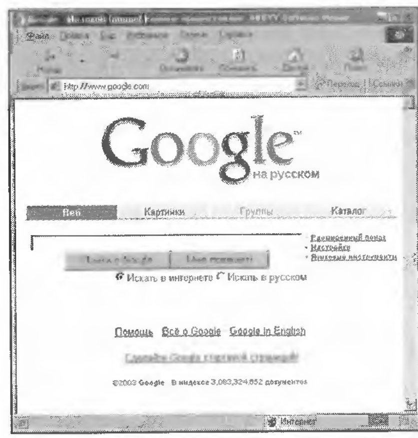


тернет. В течение первых трех месяцев эта услуга будет работать в тестовом режиме и предоставляться бесплатно. Связь осуществляется через спутник, поэтому, в отличие от предоставлявшихся ранее компьютерных услуг на борту самолетов, теперь пассажиры смогут вести переписку с Землей в режиме реального времени. Ранее письма хранились в базе данных компьютера самолета и отсылались лишь после приземления. Напомним, что впервые электронное письмо было успешно отправлено в мае прошлого года с борта самолета Boieng 747 компании Lufthansa, летевшего над Атлантикой. Лайнер, следовавший регулярным рейсом из Франкфурта в Вашингтон, находился тогда на высоте в 10 668 метров. Первый регулярный рейс с возможностью доступа к Интернету будет связывать Франкфурт и Вашингтон. Пассажиры смогут подключить свои ноутбуки через обычное гнездо для телефонного кабеля, либо через инфракрасный порт. Единственное ограничение для авиапассажиров — во время взлета и посадки компьютеры должны быть выключены. Инициатива оснащения самолетов Интернетом принадлежит авиапроизводителю **Boieng**, а сама необычная технология была разработана одной из дочерних фирм этого авиагиганта — компанией **Connexion**. Для доступа к спутниковой связи через систему Connexion на самолете устанавливаются две антенны — для передачи данных на спутник и для их приема.

Источник: *Cnews*

Гони тараканов!

В самом конце декабря компания **Google** обратилась в окружной суд западной Оклахомы с требованием отказаться от рассмотрения иска, поданного против Google компанией **Search King**

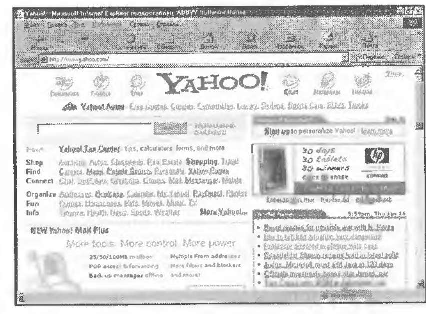


в октябре. Search King занимается специфическим видом деятельности — повышением рейтингов сайтов своих заказчиков в поисковых системах. Для этого компания создала собственную сеть сайтов, на страницах которых размещаются ссылки на сайт клиента и на ресурсы внутри сети Search King. В этой сети существуют настоящие виртуальные «порталы» со множеством страниц, ссылающихся на страницы других столь же виртуальных «порталов». Таким образом, сайты внутри Search King получают весьма высокий рейтинг *PageRank*, использующийся для сортировки результатов поисковой системой Google. Напомним, что система PageRank основана на учете количества ссылок на данную страницу с других сайтов. При этом вес ссылки со страницы с высоким PageRank больше, чем у страницы с низким показателем. В итоге ссылки из сети Search King могли способствовать заметному росту рейтингов сайтов клиентов компании и, как следствие, росту их посещаемости и привлекательности для рекламодателей. Search King обвиняет Google в причинении материального ущерба путем намеренного изменения алгоритмов поиска и, по сути, девальвации рейтинга PageRank-сайтов Search King. В иске утверждается, что Google владеет «рейтинговой системой, на которую полагается весь Интернет», и изменения в этой системе могут серьезно сказываться на работе других компаний.

Источник: *Компьюлента*

Товар налицо

Успешно завершив очередной финансовый год, во многом благодаря внедрению новых платных служб семейства **Yahoo! Plus**, интернет-гигант открыл очередную платную подписку. На этот раз портал предлагает пользователям подписаться на свою онлайновую службу знакомств, добавив в нее возможности прослушивания голосовых и просмотра видеосообщений. Тем, кто находится в



вечных поисках друга, невесты, жениха или просто приятного собеседника, придется ежемесячно перечислять на счет компании абонентскую плату в размере $24.95. Правда, особо привередливым клиентам, которым сложно определиться в течение нескольких месяцев, или тем, для которых онлайн-знакомство является своеобразным хобби, компания Yahoo! предлагает значительную скидку при годовой подписке — всего $8.33 в месяц, что составляет чуть меньше ста долларов в год.

Источник: *М@стерСвязь*

ТЕХНОЛОГИИ

Цветной, недорогой и... всеядный

Компания **Minolta-QMS** объявило о выпуске нового недорогого цветного лазерного принтера magicolor 2350 EN. Принтер осуществляет печать с максимальной скоростью 18 стр/мин в черно-белом режиме и 4 стр/мин — в цветном. Производитель разработал тонер с частицами меньшего размера, что позволило достичь разрешения 9600×600 dpi.

Для печати можно использовать самые разные типы носителей размером до 8.5"×14" (216×356 мм), в том числе вторично переработанную бумагу, обычную бумагу, прозрачную пленку, самоклеящуюся бумагу, картонные карточки и конверты. Все эти носители можно загружать в универсальный входной лоток емкостью 200 листов. В принтер можно также добавить еще один лоток для бумаги емкостью 500 листов и модуль для автоматической двухсторонней печати.

Принтер подключается к компьютеру по интерфейсу USB или параллельному интерфейсу, а также к локальной сети через встроенный порт Ethernet 10/100BaseTX. Также возможна поддержка подключения по интерфейсу Token Ring, а также беспроводному интерфейсу 802.11b — для этого требуется установить специальный модуль расширения. Кроме того, в принтер можно установить жесткий диск, что даст пользователю дополнительные возможности по управлению печатью. Компания Minolta-QMS уже начала поставки своего нового принтера. Его приблизительная стоимость в розничной сети — $1099.

Источник: *Ф-центр*

Имя ему — Centrino

Intel дала официальное название новой технологии для нужд беспроводной связи и мобильных вычислений. Имя **Centrino** теперь будет обозначать новую архитектуру мобильных процессоров с пониженным энергопотреблением, меньшими размерами и улучшенной производительностью.

Технологии Centrino включают микропроцессор (ранее известный под кодовым именем *Banias*), соответствующие наборы микросхем и беспроводной про-



токол стандарта 802.11. Это первый случай, когда Intel выводит на рынок целый ряд продуктов под одним именем. Сама технология будет предъявлена публике в первой половине 2003 года.

Был также представлен и визуальный образ нового бренда — форма логотипа призвана символизировать полет, свободу и движение вперед.

Пока нет данных о цене решений на базе Centrino, но в Intel уверяют, что к концу года потребители увидят сине-розовый логотип на тысячах ноутбуков и прочих мобильных устройствах.

Источник: *Компьютерра*

Союз гигантов

Одни из крупнейших мировых компьютерных компаний, американские **International Business Machines** и **Advanced Micro Devices**, объявили о начале совместной работы над технологиями создания следующего поколения микропроцессоров.

Детали партнерства не разглашаются, известно лишь, что договор рассчитан на 3 года, а затем он может быть продлен, и что совместные работы начнутся в конце января 2003 года в исследовательском центре IBM — *Semiconductor Research and Development Center (SRDC)*.

Ученые и инженеры AMD и IBM будут трудиться над дальнейшим уменьшением размера транзисторов, что обеспечит возможность увеличить их число в чипах и поднять рабочую частоту процессоров. К 2005 году планируется реализовать технологический процесс 0.65 мкм, а затем перейти к 0.45 мкм. Для сравнения, процессоры AMD и Intel, созданные по 0.9-микронной технологии, пока не выпускаются, и их производство запланировано на первую половину этого года. IBM также поможет AMD перейти на производство чипов из 300-миллиметровых кремниевых пластин, что экономически более выгодно. Последняя все еще продолжает использовать 200-миллиметровые пластины, в то время как и Intel и IBM уже перешли на трехсотмиллиметровые.

Как считают аналитики, причиной для образования подобного союза послужило незавидное положение AMD, которая была вынуждена собрать все силы для противостояния мощной экспансии Intel, поскольку фактически на рынке процессоров для ПК больше никаких конкурентов не осталось. По сравнению с Intel AMD слабее в финансовом плане, а значит, не может поддерживать на уровне свои исследования по созданию новых чипов. Как раз этот недостаток и призвано компенсировать долгосрочное сотрудничество с IBM.

Источник: *Компьютерра*

Дальний родственник

На выставке *Consumer Electronics Show 2003* компания **National Semiconductor** представила прототип своего процессора следующего поколения — **Geode GX2**. По словам представителей компании, образцы чипа уже поставляются партнерам National, массовое производство процессоров начнется в третьем квартале 2003 года. Ожидается, что чипы Geode GX2 будут использоваться при выпуске различных «тонких клиентов», high-end приставок и телевизоров HDTV.

За потоком новостей от лидеров процессорной платформы x86 мы порой забываем, что чипы с подобной архитек-



турой разрабатывают и производят не две, не три, и даже не четыре компании. Разумеется, чипы Geode GX2 не претендуют на широкое распространение и место в наших настольных ПК, однако архитектура процессоров Geode развивается, не стоит на месте, и это заслуживает упоминания в наших новостях. Тем более, что Geode GX2 обладает собственными, довольно оригинальными характеристиками:

✓ архитектура: экономичный x86 32-битный процессор с поддержкой MMX и 3D Now!;

✓ 32 Кб разделенного кэша L1: 16 Кб на инструкции, 16 Кб на данные;

✓ интегрированная графика;

✓ интегрированный видео ЦАП, интегрированные интерфейсы TFT и DSTN;

✓ интегрированный контроллер дисплея, поддержка разрешений: до 1600×1200×16 bpp @ 85 Гц или 1280×1024×24 bpp @ 85 Гц;

✓ интегрированный контроллер 64-битной памяти, PC133 SDRAM и DDR266;

✓ интегрированный термодиод;

✓ внутренняя интерфейсная шина GeodeLink с пропускной способностью до 6 Гб/с;

✓ встроенная система контроля энергопотребления (Active Hardware Power Management, AHPM);

✓ поддержка приоритетов доступа для real-time и изохронных устройств;

✓ интерфейс PCI-66, до трех шин;

✓ поддержка ACPI и APM;

✓ тактовая частота: 200 — 400 МГц;

✓ типичное энергопотребление: менее 1 Вт;

✓ корпус: 368-контактный EBGA;

✓ техпроцесс: 0.15 мкм, питание ядра 1.0 В.

По словам представителей компании, прототипы чипа Geodge GX2 поставляются с тактовыми частотами до 300 МГц, однако массовая версия будет работать уже на частотах вплоть до 400 МГц.

Источник: *iXBT*

Огневой рубеж

В своем выступлении на выставке *Macworld* глава компании **Apple** *Стив Джобс* анонсировал новую версию высокоскоростного интерфейса *FireWire* (он же *IEEE1394*). Этот основанный на технологии SCSI стандарт, принятый в 1995 году, был разработан при непосредственном участии Apple. Она же предложила для него и название FireWire, принятое сегодня в качестве официального.

Новый стандарт, получивший имя **FireWire 800 (IEEE 1394b)**, в два раза быстрее своего предшественника, то есть позволяет осуществлять передачу данных со скоростью 800 Мбит/с. При этом с использованием волоконно-оптического соединения данная технология имеет потенциал для увеличения скорости до 3200 Мбит/с.

Как и FireWire, новый стандарт позволяет использовать интерфейс для питания периферии и подключать в один порт последовательно несколько устройств. FireWire 800 совместим с обычным FireWire, но так как вместо 6- и 4-контактных разъемов использован 9-контактный коннектор иной конфигурации, для совместной работы таких устройств требуется специальный шнур-переходник.

Производство чипов-мостов для связи FireWire 800 с другими интерфейсами, в том числе и IDE, осуществляет компания *Oxford Semiconductor*. Цена чипов-мостов всего на треть больше, чем у аналогичных контроллеров FireWire. Внешние жесткие диски с новым интерфейсом уже представили компании *Ez Quest*, *LaCie*, *Smart Disk*, *Maxtor* и др.

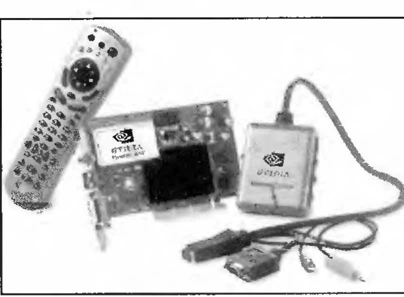
Вместе с FireWire 800 Джобс анонсировал **AirPort Extreme** — «маковскую» реализацию стандарта беспроводных сетей *802.11g*, обеспечивающего скорость до 54 Мбит/с, то есть почти в 5 раз выше по сравнению со стандартным AirPort. Внутренние и внешние беспроводные адаптеры AirPort Extreme для компьютеров Apple поступят в продажу уже в ближайшее время.

Источник: *Компьютерра*

Сам себе синема

nVidia представила наконец новую версию внешнего ТВ-тюнера **Personal Cinema**. Интересно, что никакими двойками, суффиксами и прочими приятными глазу потребителя признаками апгрейда новая модель не отличается. Новый Personal Cinema полностью заменит старый вариант и уже занял его место на главном сайте компании.

В качестве ключевых особенностей нового Personal Cinema, помимо обыч-



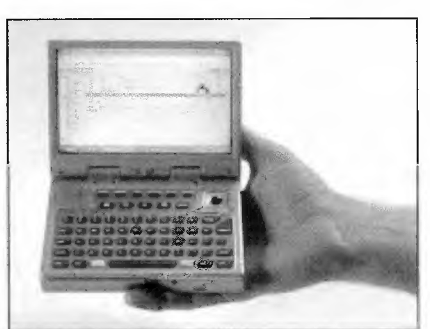
ных для ТВ-тюнеров функций, новых конструктивных и дизайнерских находок, производитель выделяет развитые возможности записи ТВ-программ прямо на оптические носители (CD и DVD), минуя жесткий диск; многофункциональный беспроводной радиопульт ДУ, с помощью которого можно управлять CD/DVD-плейером, самим ТВ-тюнером, PVR и MP3-плейером, а также удобство использования Personal Cinema в качестве цифрового хаба, к которому можно подключать различную «видеопериферию», включая цифровые камеры, видеорекордеры и пр.

Personal Cinema будет поставляться на рынок в составе комплектов, состоящих из пульта ДУ, самого модуля Personal Cinema и видеокарты на чипе MX440. В комплект ПО войдут такие программы, как NVDVD, Ulead VideoStudio и Ulead DVD MovieFactory. Цена пока неизвестна.

Источник: *3DNews*

Тутти-фрутти

На выставке *CES 2003* в Лас-Вегасе компания **Sony** объявила о выпуске новой модели органайзера, **Clie PEG-NZ90**, оборудованного встроенной цифровой камерой.



Новинка выполнена в популярном флип-дизайне, обладает ЖК-экраном с разрешением 320×480, встроенным MP3-плейером, функциональностью цифрового диктофона, пультом ДУ. Встроенная цифровая камера обладает 2-мегапиксельным сенсором (снимки разрешением до 1600×1200), ручной настройкой выдержки, 2-кратным цифровым зумом, встроенным таймером, встроенной вспышкой и т.п. После редактирования снимки можно записать на карту стандарта Memory Stick. Помимо этого, Clie NZ90 оборудована интегрированным Bluetooth-модулем, а также коммуникационным слотом Wi-Fi (802.11b).

CLIE NZ90 — первая модель из наладонников серии CLIE, оборудованная съемной Lithium-Ion батареей PEGA-BP500 SmartLITHIUM, которая позволяет PDA поддерживать работоспособность в течение 10 дней (среднее время активной работы — около 30 мин. в день с выключенной подсветкой).

Карманный ПК Clie PEG-NZ90 начнет поступать в розницу уже в феврале, рекомендованная цена модели — около $800. Док-станция PEGA-UC90 и дополнительная батарея PEGA-BP500 обойдутся по $80 за каждое устройство, модем PEGA-WL100 Wi-Fi будет продаваться по цене около $150.

Источник: *iXBT*

Ноутбук на ладони

В отличие от Билла Гейтса, который никогда не исчезает из поля зрения СМИ, о том, чем сейчас занимается другой основатель **Microsoft** *Пол Аллен*, известия доходят довольно редко. Как и Гейтс, он мультимиллиардер и продолжает работать в компьютерной индустрии. На проходящей в эти дни выставке *Consumer Electronics Show* его новая компания **Vulcan** представила очень интересную новинку — миниатюрный ноутбук, размеры которого буквально выходят за рамки приличия.

Даже самые маленькие субноутбуки



не выдерживают никакого сравнения с Mini-PC. Хотя дисплей у него такой же, как у Sony VAIO U1, он вдвое меньше и на 40% легче. Mini-PC лишь несколько крупнее карманных компьютеров, но все равно помещается на ладони. При этом он представляет собой полноценный PC, на котором может использоваться не специальная «карманная» операционная система, а обыкновенная Windows XP.

Размер дисплея разрешением 800×400 пикселей составляет 5.8 дюйма. У мининоутбуко имеются 20-гигабайтный жесткий диск и процессор производства компании *Transmeta*. Mini-PC поддерживает три варианта беспроводного подключения: Wi-Fi и два стандарта сотовой связи. Клавиатура мелковата, но достаточно удобна. При необходимости можно подключить обыкновенную клавиатуру или мышь. Аккумуляторов хватает на четыре часа непрерывной работы.

Ожидается, что Mini-PC поступит в продажу к концу 2003 года. Несмотря на необычные размеры и богатые возможности, его цено будет довольно умеренной: от $1200 до $1500.

Источник: *Компьютерра*

Пара безделушек

Компания **SmartDisk**, специализирующаяся в основном на выпуске внешних накопителей (как на жестких дисках, так и на флэш-памяти), анонсировала две новинки, которые выбиваются из ряда их традиционной продукции. Впрочем, не так уж и выбиваются, поскольку в каждой из них используется все та же флэш-память.

Первым представлен **Rover**, USB-накопитель на флэш-памяти, являющийся по совместительству MP3-плейером, иначе говоря, MP3-плейером, работающим также в качестве портативного устройства для хранения и переноса информации. Весящее всего 28 грамм и работающее от одной батарейки размера AAA (щелочная батарейка обеспечивает плейеру 12 часов непрерывной работы) устройство может сохранить на своих 128 Мб встроенной флэш-памяти до двух часов музыки, записанной с битрейтом 128 Кб/сек. Плейер, подключенный к USB-порту, автоматически конфигурируется операционной системой как дополнительный съемный накопитель, перенос файлов на который осуществляется с помощью стандартных операций копирования. В продаже MP3-плейеры Rover появятся в двух модификациях (начало продаж — февраль). Самая «младшая», с 64 Мб флэш-памяти «на борту», будет стоить $99.99, а «старшая», со 128 Мб флэш-памяти, — $149.99.

Следующая новинка от компании SmartDisk называется **PowerPlay** и представляет собой дистанционный пульт управления приложениями на персональных компьютерах, а также проекторами, подключенными к ним. Пульт работает в радиочастотном диапазоне 900 МГц. Его приемник подключается к USB-порту, гарантируя дальность связи до 10 метров. PowerPlay не нуждается в установке дополнительного ПО, операционная система (как Windows, так и MacOS) автоматически относит его к классу клавиатур, а совместимость PowerPlay с Microsoft PowerPoint обеспечивает удобство проведения презентаций с его помощью. К услугам докладчика также встроенная в пульт лазерная указка.



В продаже пульт PowerPlay появится в феврале. Выйдет он в двух вариантах исполнения: в обычном — PowerPlay, и со встроенной в USB-приемник флэш-памятью на 32 Мб — PowerPlay Pro. В последнем слу-

чае комплект позволяет файлы презентаций, как впрочем, и любые другие файлы, всегда иметь при себе. Стоимость комплекта PowerPlay определена как $69.99, а PowerPlay Pro — $119.99.
Источник: *Ф-Центр*

Догадливый монитор

I-O Data представила интересное устройство для пользователей, озабоченных снижением расхода электроэнергии — специальный датчик **Ecobox**, предназначенный для отключения питания жидкокристаллического монитора.

Устройство Ecobox представляет собой инфракрасный датчик направленного действия, подключаемый к блоку пита-



ния любого ЖК-монитора производства I-O Data. Когда пользователь отходит от компьютера, датчик выключает электропитание монитора, а когда оператор снова садится перед монитором, то электропитание автоматически включается.

Габаритные размеры датчика составляют 58×45×61 мм, вес — 55 грамм. Датчик имеет направленность действия в пределах 30-ти градусов по горизонтали и 43-х градусов по вертикали. Устройство может устанавливаться на расстоянии 30 см — 1 м до пользователя.

Как отмечают специалисты, подобное устройство можно изготовить и на основе цифровой веб-камеры, устанавливаемой на монитор. Кроме того, такие датчики могут непосредственно встраиваться в монитор, что позволит более эффективно использовать пространство рабочего места.

Датчик I-O Data Ecobox поступит в продажу в середине января 2003 года по рекомендуемой розничной цене в $50.
Источник: *Столица*

Коннект... Есть коннект

Просто производить флэш-память — это уже не модно. Стремясь увеличить функциональность собственных продуктов, производители твердотельных накопителей спешат наделить их некими дополнительными и, по их мнению, универсальными свойствами.

Компания **SanDisk** объединила в одной миниатюрной карте расширения (реализовано как для стандарта Compact Flash, так и для Secure Digital) накопитель на флэш-памяти и беспроводной приемопередатчик стандарта 802.11b (WiFi).

Линейка новой продукции носит символическое название **Connect** и рассчитана прежде всего на сектор Hi-Tech рынка, занятого карманными персональными компьютерами (стандарт WiFi «совместим» с Palm OS от версии 4.0 и выше). Именно владельцы КПК в полной мере смогут оценить преимущества, предоставляемые сочетанием в одной карточке емкого носителя памяти и беспроводного адаптера. И это вполне логично! В кармане не так много места, чтобы носить в нем узкоспециализированные «девайсы». К тому же новые «коммуникативные» карты памяти от SanDisk соответствуют инициативе *SDIO Now!* от *Microsoft* (и уже с ними), направленную на Pocket-PC ориентированные КПК.

Сейчас линейка Connect представлена всего двумя моделями карточек: 128-Мб стандарта Compact Flash (стоимость — $129.95) и 256-Мб стандарта Secure Digital (стоимость — $149.95). В каждую из этих карточек встроен беспроводной WiFi-адаптер с максимальной пропускной способностью 11 Мбит в секунду и дальностью связи до 90 метров. Где-то с середины 2003 года компания SanDisk планирует запустить в производство и 256-Мб версию карточки Compact Flash. Пожалуй, стоит еще добавить, что в комплект поставки Compact Flash включен PC-Card адаптер для ноутбуков.
Источник: *Ф-Центр*

Глазам и ушам

Как бы не были развиты сегодня мультимедийные возможности персонального компьютера, смотреть фильм или слушать музыку предпочтительнее все-таки сидя на диване. Ввиду удаленности компьютера от комфортных мест жилой комнаты часто практикуется подключение ПК к стационарной стереосистеме и/или к телевизору. Процесс подключения, несмотря на свою относительную простоту, может оказаться весьма хлопотным занятием, особенно если вышеуказанные центры развлечений находятся в другой комнате (не дай Бог, если они окажутся на другом этаже).

Стремясь облегчить задачу соединения телевизора или стереосистемы с персональным компьютером, компания **HP** выпустила два продукта: **HP Digital Media Receiver en5000 и HP Digital Media Receiver ew5000**. Функции обоих устройств идентичны — вывод на экран телевизора фотографий, изображений или видео, хранящегося на ПК, а на колонки стереокомплекса, аналогично, — музыки. Реализуют передачу файлов эти устройства по-разному: en5000 соединяется с ПК по Ethernet (витая пара), а ew5000 — по беспроводной технологии 802.11b (WiFi). Аудио-, видеоинтерфейс «приемников» представлен разъемами composite S-Video (композитный видео и RCA audio).

HP Digital Media Receiver комплектуется пультом дистанционного управления, с помощью которого можно управлять выводимой на экран и на динамики «информацией» (проще говоря, выбираем то, что будем смотреть и слушать, не прикасаясь к клавиатуре или мышке). На пульте также имеется специальная кнопка, позволяющая отправить понравившееся изображение на печать (принтер должен быть подсоединен к ПК).

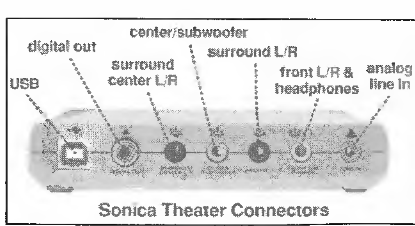
В продаже оба новых устройства от HP должны появиться в начале весны. Стоимость «проводной» версии приемника (en5000) будет составлять $199, а беспроводной (ew5000) — $299.
Источник: *Ф-Центр*

Внутри звука

Компания **M-Audio** анонсировала портативную 7.1-канальную аудиокарту **Sonica Theater** с интерфейсом USB, предназначенную для работы с портативными и настольными ПК. Карта Sonica Theater обеспечивает 7.1-канальную передачу звука с разрешением 24 бит/96 КГц, при этом инсталляция карты сводится к подключению устройства USB кабелем к ПК.



Карта Sonica Theater оборудована ЦАП/АЦП-кодеком AK4529 (динамический диапазон: 2-канальный АЦП 102 дБ, 8-канальный ЦАП 106 дБ), поддерживает современные многоканальные форматы, например, Microsoft Windows Media Audio 9 Professional и SRS Labs Circle Surround II, Dolby Digital и DTS, а также режим Dolby Digital EX (например, при работе с идущим в комплекте программным плейером WinDVD 4).



В комплекте с картой Sonica Theater поставляется комплект ПО: Tony Hawk Pro Skater 3, MixMan Studio, Vjay Lite, Dolby Digital-EX версия WinDVD 4 и др.

Размеры карты — 117×81×26 мм. Начало поставок Sonica Theater в страны Европы и Северной Америки намечено на январь 2003, рекомендованная цена карты — $100.
Источник: *iXBT*

Один за четырех

Matsushita представила под торговой маркой **Panasonic** две модели миниатюрных A/V-рекордеров **SV-AV20** и **SV-AV30** серии *e-wear*, оборудованные слотом под флэш-карты **Secure Digital**. Новинки совмещают в себе функции цифрового видеомагнитофона, цифровой фотокамеры, цифрового аудиоплейера и диктофона.

В качестве носителя данных в обоих случаях выступают флэш-карты формата SD. Оба устройства оборудованы встроенным 2-дюймовым ЖК-дисплеем, работают с видео формата MPEG4 (15 fps) и фотоснимками формата JPEG с разрешением 680×480. Цифровые камеры обоих устройств оборудованы встроенной вспышкой, 2х цифровым зумом. Аудиосистема устройств поддерживает работу с форматами MP3 и AAC.

Модель SV-AV30 поставляется в комплекте с док-станцией, позволяющей обеспечить просмотр записей на экране ТВ или запись телепередач, а также зарядку аккумуляторов.

Поставки рекордеров SV-AV20 и SV-AV30 e-wear 4-in-1 A/V SD намечены на апрель 2003 года, ориентировочная цена модели SV-AV20 (в комплекте с 32-Мб картой памяти Panasonic SD) — $300, ориентировочная цена модели SV-AV30 (в комплекте с 64-Мб картой памяти Panasonic SD и док-станцией) около $400.
Источник: *Столица*

Камера смотрит в мир

Компания **Minolta** на прошедшей выставке *CES 2003* представила новую 5-мегапиксельную цифровую камеру **Minolta DiMAGE F300**. Новая цифровая камера отличается от поступившей в продажу весной 2002 года предшественницы DiMAGE F100 увеличенным разрешением сенсора, улучшенными возможностями масштабирования, наличием новой опции шумоподавления и новых систем автофокуса Minolta Subject Tracking Autofocus (AF) и Minolta Area AF.



Характеристики камеры DiMAGE F300:
✓ сенсор: 1/1.8-дюймовая 5.3-мегапиксельная CCD-матрица (5.0 млн. пикселей эфф.);
✓ 12-битный АЦП, технология обработки изображений Minolta CxProcess;
✓ оптика: Minolta GT LENS, три асферических линзы, 3х оптический зум, 4х цифровой зум;
✓ фокусное расстояние: 7.8–23.4 мм (38–114 мм в 35-мм эквиваленте);
✓ размеры снимков: 2560×1920, 2048×1536, 1600×1200, 640×480;
✓ форматы снимков: JPEG, TIFF, поддержка Exif и PIM II;
✓ съемка видео: 320×240, 160×120, формат MOV (Motion JPEG);
✓ покетная съемка: до 11 кадров/с (разрешение 1280×960);
✓ съемка видео: до 20 минут (160×120);
✓ внутренний буфер: 32 Мб памяти SDRAM;
✓ накопитель: карты SD/MMC;
✓ монитор: 1.5-дюймовый ЖК-дисплей;
✓ интерфейс: USB 1.1;
✓ корпус: алюминий, обрамление из нержавеющей стали вокруг объектива;
✓ размеры: 111×32.5×52.5 мм;
✓ вес: 185 граммов;
✓ цветовое исполнение корпуса: индиго, серебристый;
✓ начало поставок: февраль 2003;
✓ ориентировочная цена: $580.
Источник: *iXBT*

Клавиатура без клавиш

Каждый год специальная команда журналистов, дизайнеров и инженеров оценивает на *CES* последние достижения в области технологии и присваивает горстку престижных наград «Инновация». Призы выдаются за лучший дизайн и самые блестящие инженерные идеи по целому ряду категорий.

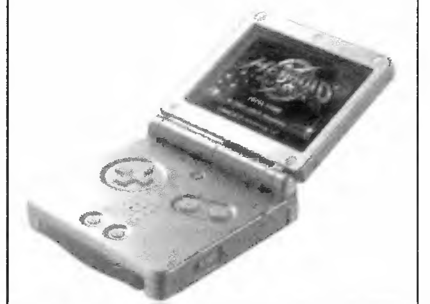
Сейчас в номинации «За простоту» лидирует бесклавишная клавиатура под названием **orbiTouch**. Для печатания на ней используются не пальцы, а кисть и рука. Вместо кнопок устройство оснащено парой особых куполов, сжимая и двигая которые, можно «впечатывать» буквы, цифры и прочие символы.

В компании, создавшей это чудо техники, **Keybowl** уверяют, что их устройство не приводит к травмам запястья — проблема, которая слишком хорошо известна тем, кто часто работает на обычной клавиатуре.
Источник: *Столица*

Будет мальчик

Компания **Nintendo**, известная своими игровыми приставками и устройствами, в середине февраля намерена начать поставки новой карманной игрушки класса *Game Boy* — **Game Boy SP**.

Миниатюрное игровое устройство имеет размеры 84.6×82×24.3 мм, его вес с батареями питания — всего 143 грамма. Game Boy SP оборудован аналогичным примененному в GBA (Game Boy Advanced) 40.8×61.2-мм ЖК-экраном с разрешением 240×160 и отображением 32K-цветов, выходом на наушники, встроенным литий-ионным аккумулятором (до 10 часов автономной работы, с отключенной подсветкой — до 18 часов, время заряда — 3 часа).

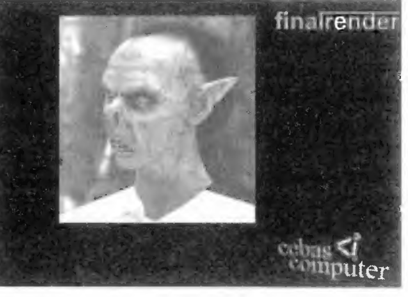


Игрушка будет выпускаться в трех цветовых вариантах корпуса — черном, синем, серебристом. Ожидаемая цена Game Boy SP — порядка 12 500 иен (что-то около $100 с хвостиком).
Источник: *iXBT*

3D-НОВОСТИ

Это еще не Final

Edwin Braun, представитель компании **Cebas**, выступил с официальным за-



явлением по поводу задержки выхода **Final Render Stage-1**. «Мы понимаем, что вы недовольны отсутствием всяких новостей с нашей стороны. Мы готовим замечательный новый продукт с невиданной до сих пор поддержкой и гарантией качества. На рынке не будет продукта, способного составить конкуренцию Final Render в функциональности и скорости работы. Сейчас мы ведем переговоры с несколькими компаниями относительно расширения возможностей продукта».

Cebas обещала выпустить Final Render Stage-1 еще в конце ноября, но до сих пор точная дата начала продаж неизвестна. Долгое отсутствие новостей от компании породило слух о том, что анонс рендера был всего лишь рекламным трюком. Да и сама попытка Эдвина Брауна прояснить сложившуюся ситуацию оставила многие вопросы без ответа.
Источник: *FinalRender*

Раздача слонов

Компания **Alias|Wavefront** получила статуэтку Оскар за свою программу **Maya**. Награждение проводилось американской Академией за заслуги в области науки и техники. Майя признана лучшим инструментом для производства 3D-анимации, динамики, моделлинга и рендеринга. Последние работы, сделанные с использованием этих технологий, сразу завоевали расположение миллионов зрителей. Майя использовалась при создании «Ice Age», «Spider-Man», «Hollow Man», «The Perfect Storm».
Источник: *Animation World Network*

Иллюзия частиц

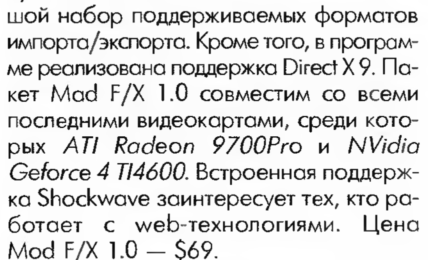
Компания **Wondertouch** объявила о выходе **particleIllusion SE**, упрощенной версии продукта *particleIllusion*. Программа предназначена для работы с частицами. С ее помощью можно сделать

большое число спецэффектов, например, взрыв, дым, искры и пр. Цена particleIllusion SE составляет $129. Полностью функциональную версию с ограничением срока использования (30 дней) можно скачать по адресу: http://www.wondertouch.com/downloads/particleIllusion_SE.zip.

Источник: *Wondertouch*

Палата №6

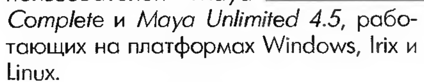
Рынок 3D-софта пополнился еще одним редактором. Компания **Mad Software** объявила о выходе **Mad F/X 1.0**. Программа предлагает пользователю широкие возможности создания и редактирования объектов, эффектов и анимации, работы с текстурами в модуле *Material Editor*, большой набор поддерживаемых форматов импорта/экспорта. Кроме того, в программе реализована поддержка Direct X 9. Пакет Mad F/X 1.0 совместим со всеми последними видеокартами, среди которых *ATI Radeon 9700Pro* и *NVidia Geforce 4 TI4600*. Встроенная поддержка Shockwave заинтересует тех, кто работает с web-технологиями. Цена Mad F/X 1.0 — $69.



Источник: *Mad Software*

Бесценный mental ray

Анонсированный в сентябре 2002 года рендер **mental ray for Maya 1.5**, предварительно оцененный экспертами в $4000... бесплатен! Такой новогодний подарок сделала компания **Alias|Wavefront** всем своим пользователям. Полностью функциональная версия доступна для пользователей *Maya Complete* и *Maya Unlimited 4.5*, работающих на платформах Windows, Irix и Linux.



До сих пор самым слабым местом Maya был встроенный алгоритм рендеринга. Интеграция с mental ray ликвидировала этот недостаток и нанесла ощутимый удар по конкурентам. Скачать mental ray можно, предварительно зарегистрировавшись на сайте по адресу http://www.aliaswavefront.com/en/products/maya/mentalray.shtml.

Источник: *Alias|Wavefront*

Адреса источников:
Alias|Wavefront: http://www.aliaswavefront.com
Animation World Network: http://www.news.awn.com
Cnews: http://www.cnews.ru
FinalRender: http://www.finalrender.com
iXBT: http://www.ixbt.com
Wondertouch: http://www.wondertouch.com
Ф-Центр: http://www.fcenter.ru
Компьютерра: http://www.ferra.ru
Столица: http://www.tech.stolica.ru
Интернет.ру: http://www.internet.ru
Компьюлента: http://www.compulenta.ru
Mad Software: http://www.mad-fx.com
M@стерСвязь: http://www.master.ru

РЕДАКЦИОННЫЕ НОВОСТИ

IDF объявил программу

В феврале в Сан-Хосе, штат Калифорния, будет дан старт весеннему циклу всемирного форума **Intel** для разработчиков **IDF** — конференции, проводимой дважды в год для разработчиков аппаратных средств и программного обеспечения. Причем из пяти международных сессий форума, которые состоятся в апреле, одна будет проведена в новом для IDF городе — Берлине. Шесть конференций IDF, проходящих в США, а также в странах Западной Европы, Дальнего Востока и Азии, познакомят разработчиков с новейшими технологиями и идеями корпорации Intel и других лидеров отрасли. Объявленная программа весенней серии форума Intel для разработчиков выглядит следующим образом: 18–21 февраля — Сан-Хосе; 9–11 апреля — Токио; 14–15 апреля — Тайбэй (Тайвань); 17–18 апреля — Пекин; 22–23 апреля — Бангалор (Индия); 28–30 апреля — Берлин. Стартовая сессия форума в Сан-Хосе продлится четыре дня в конгресс-центре Мак-Энери. В ходе этой конференции предусмотрено в общей сложности почти 200 часов технических мероприятий, охватывающих такие темы, как клиентские устройства, серверы, программное обеспечение, телекоммуникации, государственная политика в области компьютерной и телекоммуникационной индустрии и т.д. Будет рассмотрен широкий спектр технологий, включая технологии Hyper-Threading, PCI Express, новые разработки в беспроводной связи, достижения в области безопасности, мобильные и модульные платформы.

Всеукраинский конкурс по web-дизайну

Более 40 представителей из 20 регионов нашей страны приняли участие в заключительном этапе *Всеукраинского открытого конкурса учащейся молодежи по web-дизайну*, который проходил в период с 9 по 11 января в *Украинском государственном центре научно-технического творчества учащейся молодежи*. Ученики 8–11 классов общеобразовательных школ, лицеев, гимназий, училищ, а также студенты колледжей представили около 100 работ, рассказывающих языком web-технологий об их родных областях и городах, школах, центрах технического творчества и Малой академии наук, а также о web-программировании, вычислительной технике, астрономии, космонавтике, спорте, танцах и других увлечениях молодежи. В результате 1–3 места заняли работы представителей из Крыма, Черновицкой и Черниговской областей, а победителями стали команды АР Крым, Черновицкой и Сумской областей.

LSP для иммигрантов на Mac OS X Server

Компания **DAS Technology of Taiwan** анонсировала выход программного обеспечения **LSP** для *MacOS X Server*, которое значительно упрощает процесс перехода с серверов, основанных на Windows NT или Windows 2000 на Xserve (стоечный сервер от Apple, работающий на MacOS X Server). LSP для MacOS X Server обладает легким в использовании графическим интерфейсом, автоматически конвертирует пользователей и группы, копирует файлы с Windows-сервера на Apache web-сервер, который поставляется с MacOS X Server. LSP способен перемещать FTP-файлы и параметры конфигурации окружения Windows, а также экспортировать DNS- и DHCP-конфигурации сервера, основанного на Windows NT. DAS также разрабатывает дополнительный продукт, призванный облегчить процесс перехода с Microsoft Exchange на MacOS X Server — он будет доступен позднее в текущем году.

11 000 м² выставок

В феврале в Киеве откроется новый, самый большой в Украине, современный выставочный центр **«КиевЭкспоПлаза»**. Это достойный подарок украинскому выставочному бизнесу, который переживает общий подъем. 7–8 февраля новый экспоцентр начнет свою работу *выставкой «Выставочный Бизнес 2003: Итог десятилетия»*, которая организована Торгово-промышленной палатой Украины и Выставочной Федерацией Украины.

Новый выставочный центр находится рядом со станцией метро «Нивки», на расстоянии 1.5 км от нее. Экспоцентр имеет удобные подъезды из любой части города. Автобусный экспресс-маршрут от ст. м. «Нивки» доставит посетителей выставок ко входу всего за несколько минут.

Павильон выставочной площадью 11 тыс. кв. м на сегодняшний день является самым большим в Украине и позволяет проводить до 4 выставок одновременно или разделять одну выставку на тематические экспозиции, каждую с отдельным входом.

Одно из достоинств «КиевЭкспоПлаза» заключается в том, что можно подключиться к Интернету, телефонной связи и электроэнергии в любой точке выставочного зала.

Также существует открытая выставочная площадка площадью 5000 м², парковка на 350 мест, 7 конференц-залов(от 70 до 400 мест) и разнообразная сервисная инфраструктура, что позволяет по праву называть экспоцентр самым современным и самым большим в Украине.

Наиболее известные выставки Украины, проводимые компаниями *«Евроиндекс»* и *«Киевский Международный Контрактовый Ярмарок»*, уже перенесены в «КиевЭкспоПлазу», в частности, грядущий **EnterEX 2003** пройдет именно там.

ИГРОВЫЕ НОВОСТИ

Английская «Готика» будет в срок

На родине разработчиков одной из лучших ролевых игр последнего времени, а речь, как вы можете догадаться, идет об игре **Gothic**, уже вовсю играют во вторую часть. Причем отзывы, доходящие к нам из Германии, самые что ни на есть восторженные. Ну а весь остальной игровой мир, затаив дыхание, ждет своего часа. Локализация, как известно, дело непростое. Мы с вами хорошо прочувствовали это на примере первой части «Готики», которую переводили около года.



Но есть надежда, что западные разработчики несколько оперативнее российских локализаторов. Недавно на сайте **RPG Dot** (http://www.rpgdot.com/index.php) появилось небольшое сообщение о судьбе английской версии второй «Готики». По словам главного дизайнера компании Piranha Bytes, англоязычная версия Gothic 2 уже практически готова. Осталось только исправить отловленные перед Новым годом баги, и можно будет отправлять диск в печать. Так что поводов для беспокойства нет. Игра должна появиться, как и было обещано ранее„ в конце февраля — начале марта этого года. А паблишер проекта, компания **JoWood**, продолжает подогревать интерес публики, выкладывая в Сеть все новую и новую информацию.

Как вы помните, одним из основных предметов восторга геймеров были NPC. В отличие от большинства других ролевых игр, жители «Готики» оказались не просто автоматами для выдачи информации и раздачи квестов, а почти живыми людьми со своим характером, укладом жизни и собственными интересами. В Gothic 2 разработчики решили развить эту тему. Нам придется столкнуться с 400 NPC, каждый из которых уникален. При общении с ними нужно будет учитывать даже тот факт, что одни из них на дух не переносят магов, другие с недоверием относятся к файтерам и т.д., и т.п. Более того, все ваши предыдущие действия и слова будут намертво откладываться в сознании местных жителей. Поэтому, если вы когда-нибудь сделали что-то, что пришлось не по душе тому или иному персонажу, то в будущем на его помощь рассчитывать не стоит. Короче говоря, уже сейчас можно сказать, что Gothic 2 станет настоящим шедевром. Ну, а перевод второй «Готики» на русский язык доверен компании **«Акелла»** — будем надеяться, что они справятся со своей задачей быстрее, чем их коллеги из Snowball Interactive.

Высадка в Италии

Полным ходом идет работа над add-on'ом к популярному военно-историческому шутеру Battlefield 1942. Действие add-on'а, который будет называться **Battlefield 1942: The Road to Rome**, перенесет нас в Италию, где мы в составе американских войск будем участвовать в разгроме немецко-итальянских войск в этой стране. Для того чтобы выполнить эту нелегкую задачу, игроку придется принять участие в следующих сражениях:

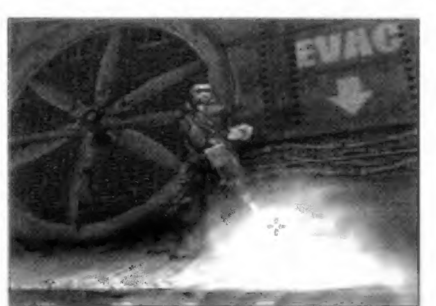


✓ **Operation Husky** — высадка союзников в Сицилии;
✓ **Battle for Salerno** — сражение американских частей с ограниченным контингентом немецких войск;
✓ **Battle for Anzio** — битва за портовый город Анцио;
✓ **Battle of Santo Croce** — оборона форпоста от превосходящих сил противника;
✓ **Operation Baytown** — окончательное уничтожение фашистских войск в Сицилии;
✓ **Battle for Monte Cassino** — знаменитая битва у монастыря Монте-Кассино.

Как и положено всякому уважающему себя add-on'у, Battlefield 1942: The Road to Rome предоставит в наше распоряжение новые виды оружия и боевой техники. Все подробности, касающиеся этого проекта, вы сможете найти в тексте интервью, выложенном на сайте **GameSpy** (http://www.gamespy.com/previews/january03/1942rtr). Так что заходите и читайте.

Смерть насекомым!

Компания **Majesco** начала работы над игрой **BlowOut**, которую сами разработчики гордо именуют *«3D-экшеном нового поколения»*. Непосредственной разработкой проекта занимается компания **DiezelPower Studios**. Информации пока еще очень мало, поэтому сегодня невозможно сказать, что же такого нового и ранее не виданного принесет нам BlowOut. Действие игры перенесет нас в далекое будущее, когда человечество уже вышло за пределы своей Галактики и встретилось с внеземными цивилизациями. Среди тех, с кем столкнулись люди на звездных дорогах Вселенной, была раса разумных насекомоподобных существ. Вот с ними-то нам и придется иметь дело. В BlowOut вы должны влезть в мундир майора космических войск, *Джона Кейна*, по прозвищу *Dutch*. Во главе своего взвода Кейн будет вести бои с пришельцами на территории многочисленных космических станций и поверхности различных планет. Как видите, сюжет не отличается оригинальностью и сильно напоминает знаменитую «Звездную пехоту» Хайнлайна.



Правда, есть и хорошие новости. Созданием персонажей в BlowOut будет заниматься **Ясуши Нирасава**, работавший над созданием героев в таких играх, как *Soul Calibur, Deep Fear, Enemy Zero*. Если эти названия вам ничего не говорят, то вспомните, пожалуйста, такие фильмы, как Final Fantasy и Men in Black. Тамошние персонажи — тоже его рук дело. Игра должна появиться в продаже осенью следующего года. Планируется выпустить ее для платформ PC, PlayStation 2 и X-box.

Крыша для элитарных хакеров

В конце прошлого года в Сети промелькнула информация о довольно необычном и интересном шароварном проекте, над которым работает компания **Introversion Software**. Игра под названием **Uplink: Trust Is a Weakness** представляет собой, ни много ни мало, *«симулятор хакера»*. Разработчики, начинавшие работу практически на чистом энтузиазме, тем не менее, сумели создать самобытный и интересный продукт и их труды не пропали даром. Недавно игрой заинтересовался известный издатель — компания **Strategy First**, который и взял проект под свое крыло.



Теперь «симулятор хакера», сменивший имя на **Uplink: Hacker Elite**, является полноценным коммерческим продуктом. Итак, добро пожаловать в 2010 год. Компьютерные технологии за это время сделали огромный шаг вперед, и Интернет прочно вошел в жизнь общества. Вам предлагается роль наемного хакера, ворующего информацию в Сети для тех, кто больше заплатит. Получив заказы по e-mail'у, вам придется проникать в базы данных различных учреждений, банков и даже правительственных организаций. Каждое последующее задание, понятное дело, окажется сложнее предыдущего. Для того чтобы пробиться сквозь защитные программы, необходимо обзаводиться все более и более мощным компьютером и закупать новое программное обеспечение.

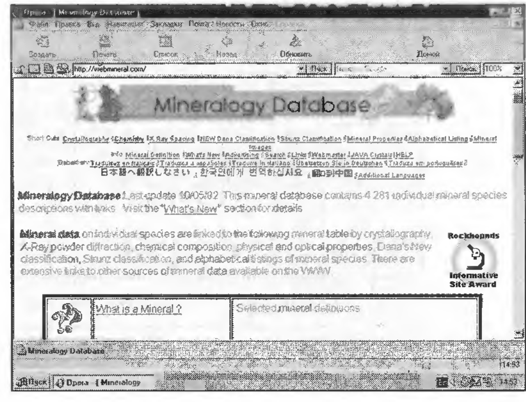
Согласно заявлению разработчиков, по мере исследования секретных файлов вы будете узнавать очень много интересного, и возможно, из простого компьютерного вора, в конце концов, превратитесь в спасителя цивилизации. На сегодняшний день игра уже практически готова, и согласно заявлению представителей Strategy First, должна появиться в продаже уже в феврале этого года.

Камни в Сети

Андрей МАЗУР
liza@svitonline.com

Что может «накопать» в Сети человек, если ему вдруг понадобились сведения по минералогии в доступной форме?

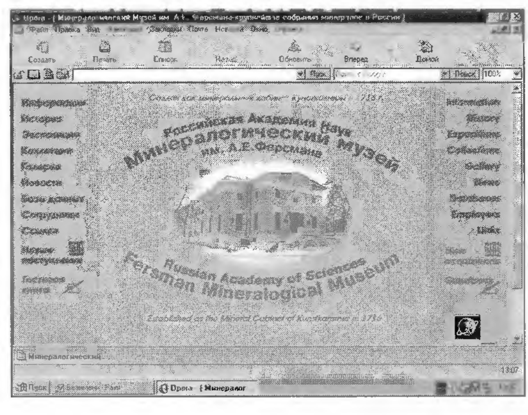
Договоримся с самого начола. Сайты ювелирных фирм из обзора исключаем, во избежоние потенциальных обвинений в скрытой рекламе и явном пиаре. Разговор пойдет не о ювелирных изделиях. И потом, нормальный юзер за те деньги, что нужно выложить за какую-нибудь цацку с камешком (которая даже в ISA-слот не лезет, не говоря уже о USB), скорее сотворит иную глупость. Например, вместо того, чтобы купить сидюк, набитый софтом, на раскладке в подземном переходе, гордо приобретет лицензионный Windows в компьютерном салоне, где важный юноша в костюме и при галстуке цельный рабочий день обижает монстров на экране мониторо. Написал я и испугался. За такую заявку на меня могут осерчать заокеанские блюстители справедливости и законности. Также оставим за рамками обсуждения всевозможные «ведические», «астрологические», «биоинформоэнергетические» минералогии. Про такое один мудрый преподаватель еще в советские времена говаривол: «Кожуть, що історія КПРС — теж наука...»



Итак, озодочил я **Google** и **«Мету»** словом *«Україна»*. А потом в найденном стал искать слово *«мінерал»*. Google выдал 56 ссылок, а «Мета» — 205. Не густо, и все больше не по теме — газеты какие-то, торговцы сомнительными витаминами, немножко коммерсантов... Переключился на русский с онглийским. Тут все пошло зночительно веселее. Результаты изысков выношу на суд читателя. А определения самого понятия «минерал» вы найдете на странице **www.webmineral.com/Mineral_Definition.shtml**. Их там приведено целых шесть. Правда, на английском языке.

Музеи

Как известно, одна из задач этих почтенных учреждений — по возможности нести свет знаний в массы. А массы эти самые довно прилипли к мониторам глазоми, к клавиатурам пальцами, а к стульям... В общем, ходить куда-либо не намерены. Что же делать носителям света знаний? Правильно, ваять собственные сайты. Обычно музей просто заявляет о себе в Сети, дает информацию об истории, экспозициях, режиме работе и т.д., вплоть до стоимости билетов. Так поступил, например, **Государственный геологический музей им. В.И.Вернадского (Музей Истории Земли)** (www.sgm.ru). По этому же пути пошел и **Минералогический музей им А.Е.Ферсмана Российской Академии Наук** (www. fmm.ru), но его сайт заслуживает более подробного рассмотрения. *Ферсмановский музей* облодоет одной из наиболее известных минералогических коллекций в мире (таковых на планете около пятисот). Создан в 1716 г. как минеральный кабинет Кунсткамеры, предназначавшейся, как известно, для хранения всяческих «уродов» и «куриозусов нотуры». Кстати, у современной Кунсткамеры свой сайт тоже имеется (www.kunstkamera.ru). Но там больше про антропологию да этнографию. В основных фондах Ферсмановского музея более 135 000 экспонатов со всех уголков земли. Разнообразные материалы и коллекции, поступавшие сюда с момента его основания, в начале XX столетия были систематизированы группой ученых под руководством выдающегося геолога и мыслителя В.И.Вернадского.



Посетитель имеет возможность изучить *план музея*, состоящего из активных областей. «Клик» на области позволяет взглянуть на предметы, находящиеся в данной точке экспозиции.

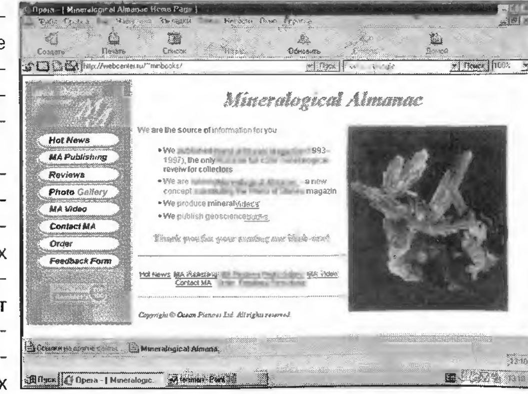
Раздел сайта, посвященный коллекциям музея, щедро иллюстрирован прекрасными фотографиями. Среди прочего, на обозрение выставлены ограненные ювелирные камни из коллекции семьи Фаберже и малоизвестные широкой публике работы фирмы Фаберже.

На сайте представлена поисковая система по минеральным видам *MINSPEC*, индексирующая данные о физических свойствах, составе, генезисе известных на текущий момент 4000 минеральных видов, и данные о разновидностях, синонимах, устойчивых смесях и других объектах минерального миро (более 10 000 наименований). Демоверсию *MINSPEC v3.3* можно скачать со страницы *«Базы данных»*. Там же находятся инструкции по инсталляции.

Посещение раздела *«Ссылок»* наводит на мысль, а стоит ли продолжать обзор? Ведь все, что нужно, уже собрано в одном месте.

Напоследок, в разделе *«Сотрудники»,* можно познакомиться с людьми, стараниями которых все это благородное дело сохраняется и развивоется. И еще нюанс. Сойт Музея им. А.Е.Ферсмана, похоже, создан усилиями самих сотрудников без привлечения денег западных или иных благодетелей.

Ильменский государственный заповедник Уральского отделения Российской академии (http://w.ilmeny.ac.ru/igz) является единственным в мире минералогическим заповедником. Создан в 1920 году, как указано в декрете Совета Народных Комиссаров, «ввиду исключительного ноучного значения Ильменских гор на Южном Урале у Миассо...» На территории заповедника обнаружено почти три сотни различных минералов (из них 18 найдены впервые). А кроме того, здесь обретоется всевозможная редкая и вообще вымирающая живность, имеется полсотни стоянок

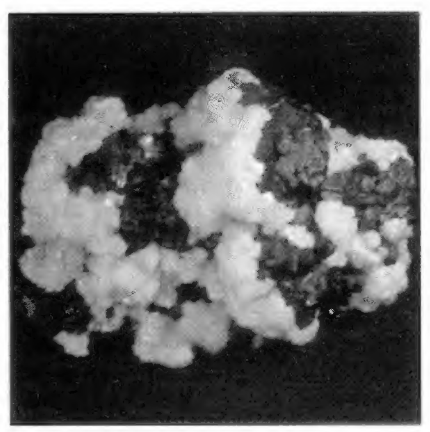


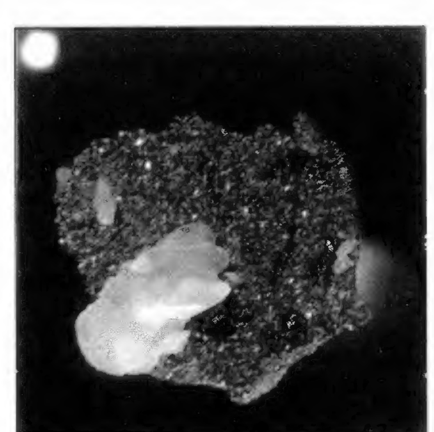
древнего человека, плюс свой сайт в Интернете ☺.

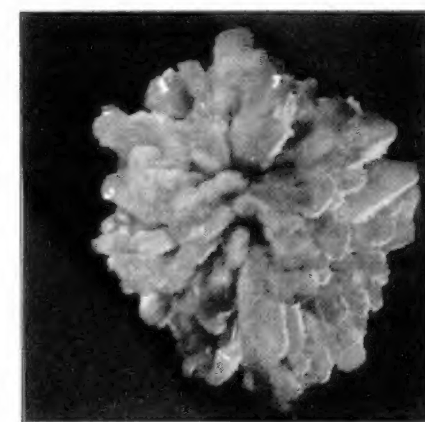
Частный минералогический музей Владимира Пелепенко (Екатеринбург) (http://www.bestminerals.ru) насчитывает около 10 тысяч экспонатов (в том числе более 1000 агатов Чукотки — наиболее полное их собрание). Богатая *фотогалерея* минералов.

Специализированные сайты

«Драгоценные камни» Ярослава Сафаряна (www.fine-minerals.ru) — пример того, что интерес к драгоценным камням тесно связан с увлечением геологией и минералогией. Сайт привлекает внимание собранием толково подобронных научно-популярных текстов по минералогии. По моему мнению, прекрасно выполнен раздел *«Глоссарий»*, содержащий краткую и емкую информацию о многих минеролах. Это именно тот случай, когда создатель ресурса избавляет посетителя от поeщения библиотеки. В этой рубрике можно взглянуть на фото какого-нибудь «цейлонского жоргона» (а заодно выяснить, что это всего лишь одно из многочисленных местных наименований довольно распространенного минерала циркона). Раздел *«Сокровища»* — название говорит само за себя. Здесь собраны «досье» знаменитых драгоценных комней. Истории этих камешков, надо скозать, сплошь и рядом малоприятные — с убийствами, похищениями, изменами и предательством. Что поделаешь — слаб человек... В *«Справочной»* подобраны сведения, относящиеся к ювелирному делу и драгоценным комням, а *«Полезности»* «содержот в себе различные утилиты и программы, способные значительно облегчить жизнь во многих ситуациях». *«Фотогалерея»*, как уже отмечалось, весьма пристойная. Не грех курсовую работу, а то и диплом проиллюстрировоть. Жоль только, что автор проигнорировал одно из важнейших правил полевой геологии, гласящее, что любой образец следует тщательнейшим образом задокументировать: где и когда найден, условия залегания и пр. Если снимки сопровождать информацией хотя бы о географическом происхождении камня, то галерея только выиграет. Ресурс давно не обновлялся. На мое письмо никто не отозвался. Судя по *гостевой книге*, подобные проблемы возникли не только у меня... Дальнейшая судьба «Драгоценных камней» остается неясной. А жоль.









По адресу **www.tapsitelists.com/run/shamrokxls/topsites.html** находится подборка, именуемая **Top 50 Gem&Mineral Sites**. Тут можно посмотреть, как неплохо обстоят дела с минералогией (в том числе любительской) в Америке или, например, в Австралии. В Сети происходит оживленная торговля и обмен образцами минералов. В Южной Калифорнии, оказывается, ежегодно проводятся фестивали любителей камней. Это неудивительно. У тамошнего народа давние традиции — со времен золотых лихорадок XIX века.

По уже упомянутому в начале стотьи адресу **Минералогической базы данных** (www.webmineral.com) можно найти 4281 описание минералов, их химического состава, физических и оптических свойств. Там же, на странице **http://webmineral.com/Alphabetical_Listing.shtml**, имеется полезная информация о названиях минералов, происхождении этих слов, их произношении и синонимах. Есть на сайте возможность перевода на несколько языков (в т.ч. на русский) при помощи технологии InterTran™.

Камнесамоцветный портал (http://gemsnet.ru) — малопонятное произведение. Заслуживает упоминания только потому, что это образцово-показательный пример неудачного контента. За гордым именем «портал» скрывается ресурс, набитый всякой всячиной, к камням отношения не имеющей. Например, по ссылкам на *«Минералогию»* или *«Изделия из камня»* попадете на рекламу бытовой техники.



Mineralogical Almanac (http://webcenter.ru/~minbooks). Здесь можно найти хорошие статьи по минералогии. Выложены анонсы и аннотации печатных изданий соответствующей тематики. В наличии интересная *фотогалерея* и даже *видеоклипы*. Но посмотреть не получится, потому как видео придется покупать ☹.

Теперь про нас, уважаемые соотечественники. Для начала немного общих сведений. Мало какие страны могли конкурировать с геологической школой Российской империи, а потом СССР. Распространению геологических знаний уделялось огромное внимание. Популяризацией ноуки не гнушались лучшие умы. До сих пор изрядная часть публикаций на околоминералогическую тематику в современных СМИ — просто перепевы книг выдающегося геолога *А.Е.Ферсмана*, изданных в первой половине XX века.

Все вышесказанное относится и к Украине. Приличные музейные собрания в нашем отечестве тоже имеются. Посмотреть есть на что. Вот грустный пример в качестве доказательства. Несколько лет назад из музея в Киеве умыкнули огромный, известный но весь мир волынский топаз. Камень, кстати, так и не нашли. Знающие люди считают Волынь и Карадаг минералогическими феноменами, сопоставимыми с Уралом или Южной Африкой. Но популяризация украинской геологии и минералогии заглохла лет двадцать назад, после развала СССР. Если государственная геологическая служба понемногу возрождается (посмотрите хотя бы www.geonews.com.ua), то интерес широкой публики к этой науке, видимо, угасает. В итоге, в украинской части Сети удалось раскопать единственный украиноязычный ресурс www.gems.com.ua — добротный сайт по ювелирному делу, содержание которого с некоторой натяжкой можно отнести к минералогии.

Софтовые канцтоBARы

Геннадий ОСИПЕНКО
gennady2@yahoo.com

*Йоу-йоу-йоу, пользователь! Поздравляю тебя с наступлением первого января — **http://2003.genn.org**, а также с первым в 2003-м году обзором! Это просто здорово. Не менее здорово то, что, вернувшись из астрала, ментала, ментола и тринитротулола, я вновь припадаю ушной раковиной к дрожащим губкам Вари, чтобы записывать ее слова и преподнести газете очередные обзоры бесплатных программ в Интернете. Для тех, кто только что переключился на нашу волну, я сообщу, что Варя приняла обет не прикасаться руками к клавиатуре, не смотреть глазами на монитор и не соединяться модемом с Интернетом. Именно поэтому пораженные очевидцы и монахи окрестили ее Свободной. Я же заключен на рамки цифрового пространства и вынужден вещать от ее лица. Итак, как обычно, начнем обзор.*

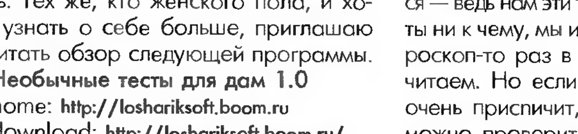
Not enough magic manna to cast a spell! Подожди, сейчас я применю один хитрый артефакт... Вот! Теперь манны достаточно, и обзор можно начинать с чистой совестью, повышая свой skill point каждым сотым знакосимволом.

Grisha 6.02 build 213
home: **http://www.grishagames.narod.ru**
download: **http://www.binet.com.ua/~grisha/grisha.exe** (947 Кб)

Итак, некий студент написал программу, которая путем хитрых математических выкладок, красивых графиков и магических заклинаний двадцатого уровня вычисляет множество, несомненно, полезных данных о пользователе. Первым делом, собрав полную информацию об опрашиваемом, начиная с имени и заканчивая весом, утилито, как я подозреваю, пересылает их с курьерами в Пентагон. А уже потом предлагает протестироваться и пропустить введенные данные через все множество операций, которое я описал в первом предложении этого абзоца. Выполнив эти действия, программа выдаст на экран окошко, в котором будут перечислены антропометрические характеристики вашего тела. Для тех, кто, как и я, не знает, что эти характеристики описывают, уточню, что можно будет без труда узнать количество прожитых тобой дней, день недели, в который ты родился, твои биоритмы, индекс массы, норму массы, количество жира, количество воды, среднюю плотность и площадь кожи, массу мозга, потребность в кислороде и многое другое... Напротив совсем непонятных пунктов стоит кнопка под названием *«Подробнее»*, которая выводит на экран не менее непонятные, но более красивые грофики. Я больше предпочитаю круговые диограммы с процентоми, но это дело вкуса. А теперь перейдем к самой интересной функции: она выдает по полученным данным диагноз на текущий день. Что-то вроде: «Если Вас сегодня протянут по вакууму под килем звездолета два-три парсека, то Вы умрете через 30 секунд от потери живительной искры. А если же Вас запихнут в куб с кислородом, то вы умрете через 16 часов». Кроме того, эта Варя с мужским именем посоветует, чем стоит, а чем не стоит заниматься в этот день. Тех же, кто женского пола, и хочет узнать о себе больше, приглашаю почитать обзор следующей программы.

Необычные тесты для дам 1.0
home: **http://loshariksoft.boom.ru**
download: **http://loshariksoft.boom.ru/TestsForLadies.zip** (207 Кб)

К слову скозать, не я дама, а Воря (это важная личность, хоть и зовется женским именем, предпочитает, чтобы ее считали моментом силы в поле одиноковой напряженности, но никак не особой женского пола — *прим. авт.*). До, в первый раз я пишу о программе, над которой не могу даже толком поиздеваться и проверить провильность результатов. В любом случае, если ты или твоя подружка могут назвать себя «леди», а также читают женские журналы, закончили смотреть «Дикого ангела» и возмущены тем, как подстрижена Наталья Орейро в продолжении этого сериало, то эта программа должна прийтись им по душе. К сожалению, здесь не описаны «20 способов заманить его в спальню сосисками с пивом», но зато есть многое, что поможет понять свою роль в этом мире. Как и полагоется вопросникам для девушек, которые дорожат своим временем, вопросов в тестах мало, а отвечать на них легко и приятно. Провериться можно по форме помады, ногтей, группе крови, способностям к рисованию, содержанию сумочки, сношенной обуви и другим важнейшим атрибутам жизненной деятельности. Парням пока что ничего предложить не могу, но не стоит расстраиваться — ведь нам эти тесты ни к чему, мы и гороскоп-то раз в год читаем. Но если уж очень приспичит, то можно провериться. Я, например, узнал, что я — уверенноя и деловая девушка с хорошим характером. Враки, не такая уж я и деловая.



Охотник за Анекдотами 1.1.8
home: **http://anekprg.by.ru**
download: **http://i.com.ua/~detector/setup.exe** (888 Кб)

Очень давно, когда только-только в мою жизнь вошел Интернет, я старался вытянуть из него максимум информации, просил его сделать меня веселым, остроумным, высоким и голубоглазым блондином. С этой целью я посещал не только боевые издания хакерского подполья, но и сайты с анекдотами. Самым утомительным для меня был просмотр искушающих баннеров, на которые так и тянуло нажать. К тому же они здорово увеличивали трафик. Будь тогда в моем виртуальном рюкзаке киберпанка **«Охотник за Анекдотами»**, я бы так не терзался. Почему? Да потому что он скочивает анекдоты и истории за любой день прямо с сайта **anekdot.ru**, не показывая при этом всякие интерфейсы сайта и все такое.



Где-то 51 skill point ты, наверняка, заработал. Поздравляю, рядовой! До следующей скачки!

Кратчайшая история Сети

Дмитрий БИДЕНКО
art_of_destiny@yahoo.com

Великую Сеть действительно можно назвать восьмым чудом света. А начиналось все в конце 60-х.

В те далекие времена Управление перспективных исследований и разработок министерства обороны США **ARPA (Advanced Research Projects Agency)** выступило спонсором одной конференции в университете Иллинойса, на которую собрались для встречи и обмена мнениями оспиранты из институтов, финансируемых ARPA. По ходу конференции Управление обнародовало свои планы — объединить в одну сеть основные компьютерные системы институтов, поддерживоемых ARPA. Они должны были соединяться коммуникационными линиями, работоющими при потрясоющих тогда 56 Кбит/с, в то время как большинство пользователей довольствовалось скоростью 110 бит/с (и у кого сейчас найдется такое железо ☺?). К реализации проекта приступили сразу же. Дедушку Интернета окрестили **ARPAnet**. По первоночальному замыслу сеть должна была соединять командный центр связи с лагерем на поле боя. В сети не предполагалось единого центра, что не мешало продолжать ей работу при уничтожении одного из ее звеньев, например, вследствие ядерного удара.

Результаты отличались от прогнозируемых. Основное достоинство, заключавшееся в том, что исследователи могли использовать компьютеры друг друга, померкло перед открывающимися перспективами. Было ясно, что простое предоставление возможности легко и быстро обмениваться информацией посредством e-mail должно стать ключевым преимуществом ARPAnet. Сеть начала использоваться для отправки и получения информации по одним и тем же каналам связи. Кстати, первый e-mail в мире был отправлен **Реем Томилсеном** в далеком 1972 году.

Сеть работала по *методу коммутации пакетов*. Эти пакеты содержали определенные данные, адресную информацию, информацию контроля ошибок и упорядочивания. Адресная информация использовалась для направления пакетов данных по месту их назначения. Информоция упорядочивания применялась для реассемблирования пакетов в их первоначальный порядок для презентации получателю. Метод коммутации покетов значительно снизил затраты на передачу цифровой информации по сравнению со стоимостью выделенных линий связи.

В 1969 году ARPAnet была подключена к исследовательской фирме **Bolt Beranek & Newman** в штате Массачусетс, затем к университету Калифорнии в Лос-Анджелесе и к исследовательскому институту в Стэнфорде. Исследовательскими центрами была совместно разработана **система протоколов TCP**, которая обеспечивола правильную маршрутизацию сообщений от отправителя к получотелю.

Параллельно с формированием ARPAnet различные организации во всем мире реализовывали свои внутренние сети. В 1973 году **Роберт Кен** и **Винтон Серф** разработали протоколы **TCP/IP**. В 1977 году ими был проведен эксперимент, в ходе которого пакет файлов прошел по телефонным линиям более чем на 150 километров. Серф радостно комментировал полученные результаты: «Мы не потеряли ни бита!!!». Это исследование докозало, что реально отсылать различные сообщения на большие расстояния без потери данных. Теперь можно было смело назвать Роберта и Винтона отцами Интернета.

Так Великая Сеть появилась но свет. Нет, первоначально на нее не возлагали больших нодежд. На первых порах только институты и университеты использовали изобретение, затем — военные, и наконец, Интернетом заинтересовались в коммерческих целях. Малая популярность Сети в те времена объясняется просто: существовало опасение, что Интернет не сможет обслуживоть большое количество пользователей. В действительности произошло нечто противоположное. В сфере бизнеса быстро смекнули, что, увеличивая эффективность Интернета, можно наладить операции и предложить новые, лучшие услуги клиентом. Поэтому различные предприятия начали активно тратить большие суммы денег но развитие Великой Сети. Это породило безжалостную конкуренцию среди компаний-поставщиков коммутационных услуг, оппаратных средств и программного обеспечения. В результате пропускная способность Инета увеличилась, а цены снизились. Отметим также, что многие исследователи отводят Сети значительную роль в экономическом процветании страны, примером чему являются США и многие другие промышленно развитые страны. Вероятно, фоктор Сети будет влиять но экономику и в дальнейшем.

К наиболее современным и популярным проявлениям Великой Сети относят **World Web**, именно она содержит основной блок информации. Кстати, многие часто смешивоют понятия «Интернет» и «Мировоя Поутина». На самом деле Интернет один, как Вселенная, а проявлений у него тысячи. Ну, не тысячи, но все равно много ☺. Естественно, и World Web много раз за свою историю изменялся. Еще не ток давно для получения информации необходимо было знать очень сложные команды, поэтому полноценно в этой среде могли работать лишь специалисты по компьютерным технологиям. В 1992 году **Тим Беренерз-Ли** в Европейской лаборатории физики элементарных частиц в Женеве «создол» **Мировую Паутину**, а точнее, заложил ее основы, разработав несколько базовых коммуникационных протоколов.

Боремся с мусором!

Ольга КАЛИТКА
ok_best@inbox.ru
2:4641/155.19

Покажите мне человека, которому ни разу не приходил спам! Впрочем, даже если вы найдете такого уникума, могу поспорить на сто баннерных показов, что он или никогда не бродил по Интернету, или, как минимум, не имеет своего почтового ящика ☺. Если же вы относитесь к числу пострадавших от злобных спамеров, то эта статья — специально для вас.

Есть несколько способов борьбы со спамерами. Нет, пожалуй, не с этого надо начинать... Как вы считаете, со спамерами надо бороться? А то я иногда встречаю людей, которые полагают, что ежедневно нажимать Delete, очищая свой почтовый ящик от незваного мусора в виде рекламных писем, намного проще, чем прикладывать какие-то усилия для избавления от спама. На мой взгляд, это позиция лентяев или счастливчиков с анлимитным доступом в Сеть ☺. Даже если вас не напрягает тянуть пестрые рекламные письма с вложенными файлами размером несколько десятков килобайт, призывающими заработать сумасшедшие деньги за одну неделю, пожалейте хотя бы свои драгоценные минуты, потраченные на мусор. А еще спамное письмо, повторяющееся с завидным постоянством, может просто подпортить настроение. В общем, вооружайтесь мышками, протрите спиртом клавиатуру — и вперед, на бой со спамом!

Microsoft Outlook Express

Главная и самая надежная защита — это *фильтры*. Причем советую пользоваться не услугами сайта-содержателя вашего почтового ящика (во всяком случае, не только ими), а фильтрами в вашем почтовом клиенте. Так вы сможете быстрее реагировать на спам, а при смене ящика ваши настройки никуда не пропадут. Да и выходить каждый раз в Интернет для добавления в черный список одного-двух заядлых спамеров себе дороже, легче и вправду очистить папку «Входящие» и не морочить себе голову.

Итак, приступим к настройкам фильтра. Для начала расскажу о порядке проведения этой весьма ответственной процедуры владельцам почтовика **Microsoft Outlook Express**. Следуем по пути **Сервис > Правила для сообщений > Почта**. Перед вами откроется окошко, представленное на **рисунке 1**. Смело жмите кнопочку **Создать**. Дальнейший алгоритм несложен — выбираете условия для правила, например, можете зафильтровать нежелательные письма по отправителю или по теме. Адреса спамеров-отправителей берете из своего же почтового ящика. Темы «мусорных» писем тоже не блещут разнообразием: Please Read IT Carefully, Need website traffic?, Free money или самое худшее — Get a big penis now!. Самое обидное, что как девушке письма с последней темой мне вообще без надобности ☺. Но разве спамеров интересует мой пол, мое имя, мое желание получать их навязчивые послания, в конце концов? Точно так же меня не волнует то, что они потратят свои силы на меня зря. Мое дело — блокировать их письма, а дальше пусть как сами знают.

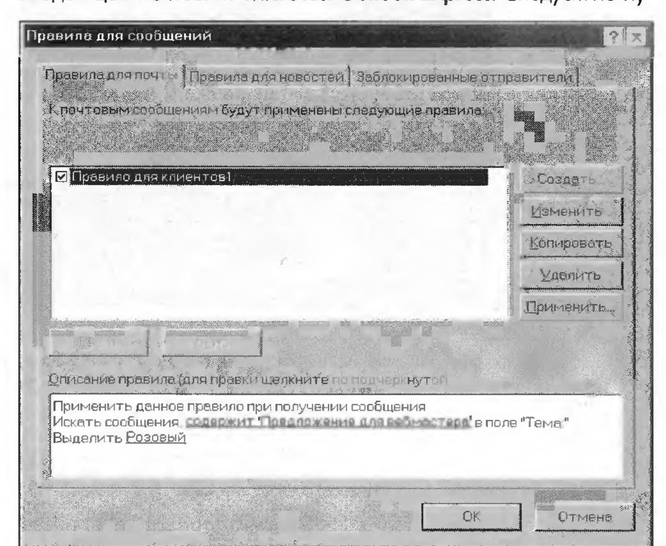


Рис.1

Ладно, это было лирическое отступление. Идем дальше. Когда вы задали условия, можете выбирать действия для этого правила. Например, **«Переслать адресатам»** и внести в список адресатов ваших заклятых врагов (если таковые, конечно, имеются), но лучше обойтись без этой пакости и не устраивать кибервойны. Далее вас может осенить гениальная, на первый взгляд, идея: ну-ка я поставлю галочку в пункте **«Ответить заданным сообщением»**, и пускай мой Outlook отсылает всем непрошеным гостям матерные письма с предложением идти куда подальше! Так делать тоже не надо, это кака ☺. Если говорить чуть серьезней, то стоит учесть два факта. Факт первый: большинство спамеров не пишут с реальных адресов. Они используют чужие е-мейлы, и потом все шишки летят на ни в чем не повинных интернетчиков. Факт второй: спамеры не читают ответов «жертв» (за редким исключением, которое, как известно, только подтверждает правило), зато проверяют координаты «на живучесть». Если ваш адрес отзывается — превосходно! Он попадает в особо ценную базу адресов, которую спамеры потом продают по умеренной цене на компактах собственной выпечки. Если вас утешит, что за ваш адрес заплатят немного больше, чем за другие «дохленькие» е-мейлы, — пишите спамерам письма, на здоровье! Только не жалуйтесь, пожалуйста, если ваш адрес в конце концов окажется погребенным в горах разного хлама...

Лучше всего поставить галочку напротив пункта **«Удалить с сервера»**. Если вы отметите пункт **«Не загружать из сервера»**, то результат окажется тот же, просто вам придется ходить на сайт почтовой службы и очищать свой ящик вручную. Иначе существует опасность переполнения ящика, и вся ваша корреспонденция, увы, попросту уничтожится. Так что не стоит рисковать, пусть умная почтовая программа делает все за вас.

Подкорректировав правило в окошке **«Описание правила»**, можете сделать заключительный штрих — *дать правилу имя*. Например, можно назвать его **«Правило для спамеров»**. Четко и понятно. На этом работа окончена! Можно любоваться результатами ☺.

RitLabs TheBat!

Итак, теперь перед нами будет стоять задача уберечь Летучую Мышь от непрошеных гостей в виде спамеров. Настройки The Bat! в этом плане особенно хороши: можно *фильтровать письма по отправителю, маршруту, теме* и т.д. Рассмотрим же все возможности защиты в этом почтовом клиенте.

Для начала жмем кнопку **Account** и выбираем в выпавшем меню пункт **Sorting Office/Filters** (**рис. 2**). Того же эффекта можно добиться с помощью `Shift+Ctrl+S`. Это именно то, что нам надо! Бат предложит различные комбинации для сортировки входящей почты и **Selective Download** — выборочное скачивание. Выбираем эту папку и жмем на кнопку **New**. Таким образом мы создадим новое правило. Введем его имя — например, **«Спам-заголовки»**, и выберем признак, по которому Бат будет отсеивать письма. Раз уж мы назвали наше первое правило «Спам-заголовки», то так и быть, обозначим **Detect by subject**. Теперь перед нами стоит задача

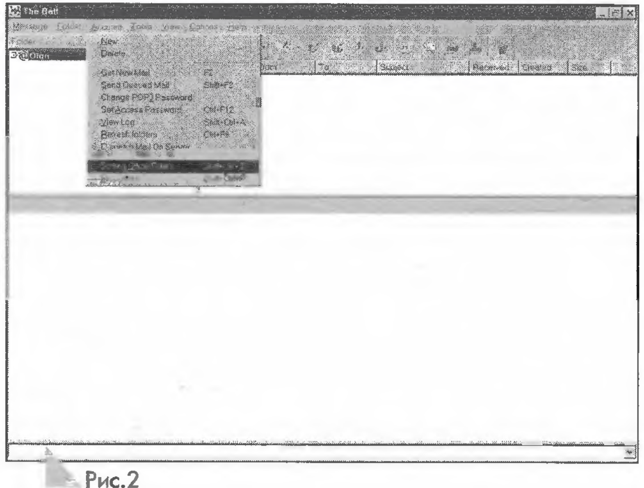


Рис.2

ввести вероятные спамерские заголовки. Покопайтесь в своих архивах, выудите оттуда все мусорные письма и перенесите их темы в поле **Signal strings** — сигнальные строчки. У меня, например, получился такой список:

AMERICAN LANGUAGE CENTER
Please Read IT Carefully
НЕ УДАЛЯЙТЕ ЭТО ПИСЬМО
E-mail рассылка
e-mail рассылка
Ваша Дисконтная Карта
СТАРТЕРЫ-ГЕНЕРАТОРЫ
Участникам NEOSAP!
Электронная реклама для Вашего бизнеса
Technology and Innovation take the Hassle out of Mortgages
Базы данных
Gov Grants Info
Cash in on the Dropping Interest Rates!
Need website traffic?
Бесплатные исходящие и SMS
Send It To Your Friends
Spedia
Free money
Many money
Earn $ per month
REQUEST FOR URGENT BUSINESS RELATIONSHIP
Golden—-Stream
Penis Enlargment
Create your own PAYCHECK from HOME
Lukas Malta Co.
Bulk Email Sending&Bullet Proof Web Hosting

Можете использовать эти строчки в своем почтовом клиенте.

Теперь проверьте наличие галочки возле **Rule is**, там должно быть помечено **Active**. Все, первоначальную настройку мы завершили — остались мелочи. Откройте вкладку с гордым названием **Advanced** и выберите **действие**, которое почтовик будет предпринимать, обнаружив письмо, соответствующее этому правилу. Что нужно делать со спамерскими письмами? Правильно, убивать ☺. Ставим галочку напротив **Kill**. Если вы выберете **Ignore**, то письма так и останутся на сервере, а это чревато переполнением ящика. Лучше так не делать. Теперь выбираем в списке **Detection method** пункт **Any string match**. Ура, первое правило готово!

Продвигаемся дальше. Предлагаю создать правило **«Спам — техническая информация»**. Пускай письма отсеиваются и по пункту **Routing**. Если вы рассмотрите служебную информацию нескольких спамерских посланий (это легко сделать нажатием `Shift+Ctrl+K`), то без особого труда обнаружите похожие детали, например, такую: **Return-Path: <>**. Вот и внесите эту строку в список сигнальных. Также у меня значатся:

boundary="====_ABC1234567890DEF_===="
sanitymail
porn

Естественно, сей список можно дополнять и совершенствовать. Только не переусердствуйте, а то зафильтруете письма ваших знакомых или очередной выпуск любимой рассылки.

Ну и, конечно же, самый важный этап — *настройка фильтрации по адресам*. Опять движемся по знакомому маршруту: **New** (в папке **Selective Download**, а не в какой-то другой!), **Name — «Спам-адреса»**, в графе **Detect by** проставляем **Originator**, **Action — Kill**, **Detection method — Any sting match**. Осталось главное — внести в базу спамерские адреса. Вот тут можно помечтать: дескать, хорошо бы иметь базу спамерских адресов, да побольше... Эх, товарищи, мечтать не вредно, но, замечтовшись, вы забудете зайти на сайт **Алекса Экслера** (**http://www.exler.ru**) и воспользоваться тщательно собранной коллекцией е-мейлов спамеров. Чтобы долго не искать, держите прямую ссылку: **http://www.exler.ru/spam/spam.txt**. Этот список обновляется еженедельно, и в его эффективности можно не сомневаться хотя бы потому, что e-mail Экслера занимает несколько десятков тысяч страниц в Интернете. Если я вас убедила, то качайте смело!

После того, как вы заполучили копию Экслеровской спамобазы на свой компьютер, можете подключать ее к почтовику. Во вкладке **Advanced** есть скромное предложение **Load signal strings from the file**. Когда вы поставите галочку напротив сего пункта, фильтр будет считывать сигнальные строки из указанного файла и убивать письма от непрошеных доброжелателей. Укажите путь к **spam.txt** (**рис. 3**) и наслаждайтесь ☺! Впрочем, позвольте еще пару советов. Чтобы вы не забывали обновлять эту базу (а это не менее важно, чем свежий апгрейд вашего антивируса), сделайте соответствующий ярлычок на рабочем столе. Если к вам все-таки сумеет проникнуть спамерское письмо, немедленно добавьте его отправителя в spam.txt, а заголовок — в соответствующее правило «Спам-заголовки». Так ваши списки будут пополняться, а количество спамеров сведется к нулю.

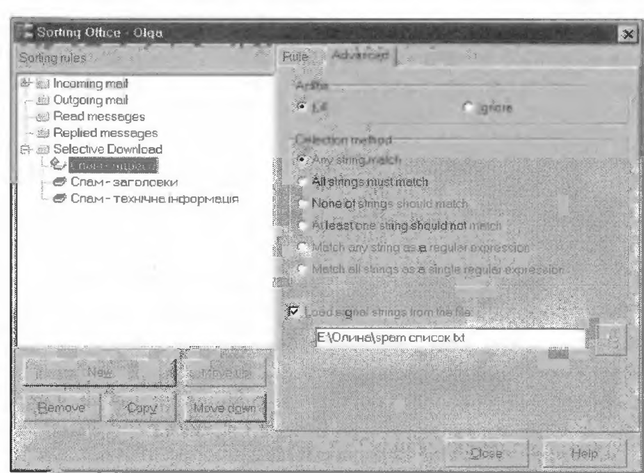


Рис.3

Если вы изобрели свои методы для борьбы со спамерами — пишите мне на e-mail! Только, пожалуйста, не шлите спам, дабы протестировать мои фильтры. Ваш адресок я в спамобазу все равно добавлю, а вот дружеское письмо с извинениями за неудачную шутку вы мне уже никогда не сможете отослать... ☺

Победа Intelлекта над Физикой?

Александр КОНДАУРОВ

Пред новым годом были подведены итоги конкурса «Цифровые технологии Intel и Samsung в моей жизни», который проходил с 15 ноября по 15 декабря 2002 г. Он проводился совместно web-сайтом COMPOSTER, компанией К-Трейд и ИД «Мой Компьютер», при поддержке представительств Intel и Samsung в Украине. Мы публиковали информацию о ходе конкурса и об его итогах в рубрике «Редакционные новости». Имена победителей во всех номинациях вы могли прочитать в первом номере «Моего Компьютера» за этот год. Одним из призеров стал Александр Кондауров, конкурсную статью которого мы, на правах организатора акции, и предлагаем вниманию наших читателей.

Опиум для народа

Если наши родители жили во времена сантиметров и килограммов, слушали приемники на килогерцовых частотах и высокую точность определяли в миллиметрах, то мы уже с легкостью рассуждаем о нанометрах, гигабайтах, терафлопах и гигагерцах. Мы уже привыкли к тому, что в технических характеристиках к устройствам количество ноликов с той или другой стороны от значащей (нет, скорее, уже почти ничего не значащей) цифирьки непрестанно увеличивается. А стремительное удешевление еще вчера заоблачно дорогих устройств создает иллюзию того, что все эти вереницы нулей достаются нам как-то сами собой. Наверное, наиболее ярко это видно на примере компьютерной техники, где за каких-то полтора десятка лет произошел не просто технологический «взрыв», а изменилось само восприятие целой отрасли — от «это что-то запредельное, чуть ли не граничащее с алхимией и демонологией» до «само собой разумеется, а что, бывает по-другому?»

Думаю, не ошибусь, если предположу, что основную работу по продвижению компьютерной техники «в народ» фактически выполнили персональные компьютеры и, в первую очередь, платформа PC — самая на сегодняшний день распространенная и, в конечном счете, наиболее ориентированная на массового потребителя. Без нее, впервые открывшей мир компьютеров широкому кругу пользователей-непрофессионалов, мы так и продолжали бы считать, что компьютер предназначен исключительно для вычислений чего-то там суперсложного и сугубо теоретического, типа математической модели Вселенной или — на войне как на войне — Самой Мощной Водородной Бомбы.

С другой стороны, как только PC «повернулся лицом» к неспециалисту и продемонстрировал ему, что может заменить пишущую машинку, музыкальный центр, видеомагнитофон, телевизор, игровую приставку, семейный альбом, кулинарную книгу, преподавателя иностранного языка и т.д., он оказался для многих не только удобным, но и чертовски эффективным капиталовложением. В индустрию хлынули деньги. На первых порах — от фирм и фирмочек, заменявших свои «Ундервуды» на новое чудо техники, помнящее все ранее набранные тексты. Потом — от родителей, увидевших, что их любимое чадо вдруг вместо того, чтобы тупо смотреть телевизор, может активно самообразовываться и играть в самые разнообразные игры, не рискуя при этом сломать себе ногу или шею. Затем — потекли денежки уже ото всех подряд, когда по миру поползла паутина Интернета, и все новые и новые области человеческой деятельности и досуга оказывались замечательным образом улучшены, ускорены, удешевлены и вообще перестали требовать недюжинных усилий — заплати немножко за PC и тебе все будет доступно...

Платформа успеха

Успех платформы PC стал возможным благодаря совместным усилиям производителей, занимавшихся разработкой как аппаратной части платформы, так и программного обеспечения (пользовательский интерфейс, прикладной софт). Однако дошло до того, что при повышении эргономичности интерфейса за кнопочками и окошками скрылись не только огромные массивы рутинных операций, но и представление о том, что же на самом деле происходит внутри того самого «блока питания», в который «еще и дискеты засовывают». Наверное, рядовому пользователю графического или бухгалтерского пакета все тонкости работы и ни к чему. А вот с точки зрения человека, интересующегося всеми тонкостями проблемы, такое положение дел может показаться и не совсем удовлетворительным. Ему, например, небезынтересно будет узнать, что в отличие от программной стороны — детища сотен и сотен больших и маленьких компаний, аппаратная часть в значительной мере обязана не только современным воплощением, но и самим своим существованием многолетнему труду ученых и инженеров фирмы Intel. С процессора которой в далеком 1971 году все, собственно, и началось. А за каких-то три десятка лет корпорация сумело не просто пройти путь от чипа i4004 (частота 108 кГц, 2 300 транзисторов) до Pentium 4 (3 060 МГц, 55 000 000 транзисторов), но и обеспечить работоспособность систем, функционирующих в запредельных с технологической точки зрения режимах работы.

Что видит сегодняшний пользователь, решивший познакомиться поближе с устройством современного персонального компьютера? Под крышкой системного блока спряталась целая куча разнообразных устройств, общающихся друг с другом через добрый десяток разных протоколов. Работает себе и работает — скажет любой здравомыслящий читатель. Чего бы ему не работать, когда все стандартизовано... Собственно, сам принцип стандартизации придумали еще в XVII веке оружейники, поняв, что штучное производство менее эффективно, нежели массовое. Однако с ростом сложности составляющих сам процесс стандартизации постепенно превратился из вспомогательного в основополагающий, в большой степени определяющий пути развития целых отраслей. Сегодняшний PC — это десятки спецификаций и стандартов на протоколы обмена данными, электрические и геометрические характеристики, способы соединения деталей и их охлаждения, маркировки и расположения. И большинство из них непосредственно, либо же при деятельном участии, разработано тем же Intel'ом.

Пути совершенства

В домикропроцессорные времена считалось, что цифровая электроника делится на три основных класса. Во-первых, транзисторно-транзисторная логика (*TTL*), которой мы по сей день обязаны шиной питания +5 В. Далее, комплементарная логика на полевых транзисторах — *CMOS*. Ее классический вариант сегодня мы можем наблюдать в разнообразных устройствах с низким энергопотреблением (калькуляторы, часы и прочие игрушки). И наконец, эмиттерно-связанная логика (*ЭСЛ*, двуполярное питание и самое высокое быстродействие).

Именно на ее основе были построены самые знаменитые и долгоживущие монстры допеРСональной эпохи — мейнфреймы IBM 360/370, известные в наших краях как ЕС ЭВМ серий от 1010 до 1066.

Самой перспективной с точки зрения быстродействия считалась именно ЭСЛ, «играющая» на нестабильности пары из двух биполярных транзисторов, привязанных к одному источнику питания и меняющих свою проводимость под воздействием малейшего «толчка» извне... Однако у конкурентов тоже были свои преимущества — простота обеспечения системы питанием у TTL и низкое энергопотребление у CMOS.

Пожалуй, на последнем моменте — энергопотреблении — стоит остановиться отдельно. До тех пор, пока основной сферой применения полупроводников оставались радиоприемники, а главным конкурентом транзисторов были радиолампы, с точки зрения потребляемой энергии царил полный ажур. Транзистору, в отличие от электронной лампы, накало не требовалось. Соответственно, энергию на подогрев тратить не приходилось, напряжение питания — единицы вольт. И того чемодана с аккумуляторами, которого хватало на пару часов работы лампового приемника «о трех лампах», стало хватать на сутки-другие работы транзисторного аналога на семи транзисторах...

Идиллия начала омрачаться тогда, когда счет транзисторов пошел на сотни и тысячи. Выяснилось, что хотя им и не нужен накал, но во время работы они энергию таки потребляют. Более того, эта энергия выделяется в них самих в виде тепла. Больше всего трудностей приносили самые быстродействующие системы на базе эмиттерно-связанной логики — там оба транзистора были постоянно открыты, и переключение логических уровней происходило посредством изменения степени проводимости. Переключение транзисторов из одного состояния в другое происходило очень быстро, зато все элементы грелись, причем постоянно. И так как транзисторов насчитывалось множество, то в результате «венец творения» — машина ЕС 1066 — потреблял 250 киловатт (!) электроэнергии и требовал установки отдельного кондиционера, работающего только на отвод этих киловатт из десятка набитых микросхемами шкафов.

Транзисторно-транзисторная логика при ее невысоком однополярном питании выглядела куда более предпочтительнее для миниатюрных устройств, и первые микропроцессоры i4004, i8008 и i8086 были сделаны именно на ее основе. Однако вскоре инженеры Intel достигли определенного порога: 134 тысячи транзисторов, работавших на тактовой частоте до 12 мегагерц (речь идет о процессоре Intel 80286), стали пределом технологии TTL. Дело в том, что эта технология подразумевает постоянное прохождение тока через логическую ячейку, независимо от ее состояния — ток бежит по разным ветвям, но бежит в любом случае. Соответственно, тепло выделяется в каждой логической ячейке постоянно. И пусть ток минимален, но когда ячеек много, все вместе они начинают ощутимо греться. Кроме того, биполярные транзисторы, на которых строилась TTL, были довольно-таки велики — размер перехода составлял целых полтора микрона.

Пришлось обратить свои взоры на самую медленную по тем временам технологию комплементарных пар полевых транзисторов. Основным ее достоинством было минимальное энергопотребления в стабильном состоянии: ток через ячейку идет только во время переключения, когда один транзистор начал открываться, а второй — не успел закрыться. В остальное время один из двух транзисторов пары закрыт, и ток через ячейку определяется всего лишь утечками, которые удалось довести до величин, на порядки меньшие, чем в активный период. Второе немаловажное преимущество данной технологии — размер логической ячейки: полевые транзисторы можно было делать по технологии 0.8 мкм, что и обеспечило резкий скачок количества транзисторов, размещенных на одном кристалле. i386 насчитывал уже 275 тысяч транзисторов, а i486 — 1.2 миллиона. И процессоры эти работали уже на частотах от 20 до 33 МГц.

Быстрый рост тактовой частоты позволил применить еще одну хитрость — отказаться от архитектуры CISC. Ее отличало огромное количество узкоспециализированных команд, обеспечивавшее компактность кода в условиях ограниченности оперативной памяти и требовавшее сложного блока вычислений — арифметико-логического устройства ALU, выполняющего непосредственно CISC-инструкции за несколько тактов. Удалось перейти на RISC-архитектуру (небольшой набор простых команд), сохранив при этом компактность кода. Теперь сложные команды CISC-набора рассматривались процессором как вызовы внутренних микропрограмм, выполняемых непосредственно ALU. И хотя одна ассемблерная команда, как и раньше, выполняется не за пару тактов, суммарное время ее выполнения остается все равно таким же или даже меньшим, за счет более высокой частоты следования тактов (а последнюю оказалось возможным повышать и повышать). Кроме того, упрощение арифметико-логического устройства позволило увеличить его разрядность, что тоже сильно повысило эффективность вычислений. Если операция сложения двух 32-разрядных чисел на 32-разрядном процессоре требует двух тактов, то для того чтобы их сложить на 16-разрядном процессоре, нужна была целая программа, выполняющаяся за пару-тройку сотен тактов и использующая внешнюю память.

Все мегагерцее и мегагерцее

Однако после достижения частоты порядка 33 МГц Intel столкнулся с первой принципиальной трудностью, обусловленной физическими процессами в системе. Если на кристалле длина отдельных проводников не превышает нескольких миллиметров (соответственно, электромагнитная интерференция сигналов в разных проводниках остается незаметной), то на системной плате длина проводников может составлять десятки сантиметров. В итоге наводки сигналов между соседними проводниками окажутся значительными и могут превзойти порог чувствительности логических ячеек. И если повышать частоты работы ядер еще было куда, то с их внешними тактовыми частотами дело обстояло куда как сложнее. Особенно надо принимать во внимание, что процессор работал непосредственно с целой кучей внешних устройств, включая даже слоты для видеокарт — помните VESA Local Bus? Решение проблемы было найдено достаточно быстро: если каждая команда выполняется за несколько тактов, то зачем оставлять одинаковые тактовые частоты для ALU и внешней шины? И мир впервые увидел процессоры, умножавшие внутри себя внешнюю частоту, — *i486DX2-66*.

Однако чуть позже, когда коэффициент умножения еще более увеличился, стало ясно, что кроме потока команд процессору своевременно ну-

жен и поток данных. А он уже обрабатывается «как есть», а не преобразуется препроцессором в многотактовые последовательности для ALU... Что делать? Поднимать тактовые частоты оперативной памяти было уже практически некуда — огромные массивы транзисторно-конденсаторных ячеек динамической памяти принципиально не могли работать быстрее, чем позволяли тактовые частоты системных плат. А более быстрая статическая память имела непомерные геометрические размеры и, соответственно, стоила колоссальных денег. Поэтому пришлось, наряду с большими массивами медленной динамической памяти, организовывать небольшие буферные статические массивы, широко известные как кэши 2-го уровня. Последние поначалу располагались на плате и работали на внешней тактовой частоте через контроллер памяти. Но с приходом процессоров Pentium Pro их перенесли сначала поближе к кристаллу процессора, а потом вообще интегрировали в сам кристалл, заставив работать на внутренней тактовой частоте ядра.

Естественно, внедрение в процессор ощутимых массивов статической памяти не могло не привести к увеличению числа транзисторов. ЦПУ Pentium состоял уже из 3.2 млн. транзисторов, а в Pentium II их насчитывалось аж 7.5 млн.

При таком количестве транзисторов в чипе очередная сотня тысяч уже особой погоды не делала. Так что разработчики разгулялись не на шутку — от традиционных двух расчетных блоков (целочисленного и вычислений с плавающей точкой) решили перейти к более сложным схемам, содержащим параллельно работающие блоки, ориентированные на разные задачи. Во-первых, совершенно отдельные блоки, например, *MMX* (*MultiMedia eXtension*) и *SSE/SSE2*. Во-вторых, дублирующие, выполняющие вычисления параллельно (так называемые суперскалярные технологии). В этом случае за один такт выполняется несколько инструкций, общий результат работы которых затем сводится воедино. Такая организация потребовала введения конвейера инструкций, а он, в свою очередь, позволил выполнять команды не в том порядке, в каком они содержатся в исполняемом коде, а в том, который реально доступен для выполнения процессором. Если некая команда уже имеет все необходимые данные в регистрах, то почему не выполнить ее, пока предыдущая команда ждет получения своих данных из внешней памяти?

Беспредел совершенства

Совершенствование полупроводниковой технологии, переход на более совершенные литографические процессы, позволяющие уменьшить размеры логической ячейки, привели к постоянному росту тактовых частот процессоров. Уже в 1994 году был достигнут рубеж в 100 МГц, в 2001-м — 1 ГГц, в конце 2002-го — 3.06 ГГц. Для сравнения вспомним, что советский УКВ-диапазон лежит в районе 60–70 МГц, а модный ныне FM-диапозон «кучкуется» вокруг 100 МГц. Чтобы достойно оценить техническую сложность построения системы, стабильно работающей на такой частоте, вспомним, что перебои в приеме FM-радиостанций, появляющиеся довольно часто, — это потеря синхронизации в течение миллионов тактов... Компьютерные же системы работают годами, не «пропуская» за это время ни одного тактового импульса, — и это при сложности, на многие порядки превосходящей сложность самого «навороченного» радиоприемника.

Экспоненциальный рост количества транзисторов на кристалле и тактовой частоты процессора не мог не встретить очередные физические преграды на пути дальнейшего увеличения. Мы помним, что комплементарная пара транзисторов большую часть времени ток не проводит, соответственно, энергия на ней не выделяется. Однако каждое переключение — это пусть мизерный, но импульс тока. Соответственно, когда таких пар миллионы, а переключения следуют друг за другом миллионы, а теперь уже и миллиарды раз в секунду, то эти импульсы складываются в весьма существенный суммарный ток. Например, современный процессор Xeon, работающий на тактовой частоте 2.8 ГГц, потребляет (а значит, и выделяет) 74 Вт при напряжении питания процессорного ядра 1.5 В. С точки зрения простой электротехники такой вариант кажется просто невозможным. Ведь в слой кремния площадью каких-то полтора квадратных сантиметра и толщиной в доли микрона «вгоняется» 50 А постоянного тока, и при этом он не светится, как электролампочка, а выполняет какую-то осмысленную работу. Да еще на частоте, более соответствующей каким-нибудь радиолокационным станциям...

Золотое решение

И тем не менее, вышеописанные системы работают годами без единого сбоя. Каким образом? Неужели законы физики по-разному проявляются в различных областях человеческой деятельности? Нет. Просто действие одних законов, хорошенько подумав, можно скомпенсировать действием других. И тут инженерам Intel равных нет: обмануть физику с помощью физики же — задача не для школьной олимпиады. Среди исходных данных мы имеем: несколько десятков миллионов транзисторных пар, сконцентрированных на паре квадратных сантиметров поверхности кремниевого кристалла, переключающихся примерно 3 млрд. раз в секунду и не способных работать при температуре выше 75°С. Задача: «накормить» их достаточным током и отвести «продукты жизнедеятельности» в виде тепла. При этом использование медных проводов диаметром в миллиметры исключается — эти 50 ампер нужно подвести к слою на поверхности кристалла толщиной всего лишь в пределах доли микрона. Как поступить? Ответ оказался слегка неочевидным — с задачей смогли справиться сотни тонких золотых проводничков, подключенных к контактным площадкам на поверхности кристалла в непосредственной близости от «центров потребления». Раз уж мы не можем подвести один толстый провод — подведем паутину тонких проводов именно к нужным местам...

Вторая проблема — тепло. У полупроводников есть очень неприятное отличие от уже упоминавшейся лампочки накаливания — их тепловыделение не обладает свойством самостабилизации. У вольфрама, как и у остальных металлов, температурный коэффициент сопротивления положительный. С ростом температуры сопротивление увеличивается, соответственно, ток (и количество выделяющегося тепла) через нагретый металл уменьшается, и в конце концов, на каком-то уровне ток и температура стабилизируются. В полупроводниках температурный коэффициент сопротивления отрицательный. С ростом температуры сопротивление полупроводника падает, соответственно, при постоянном напряжении питания ток растет, тепловыделение растет еще сильнее, повышая температуру до тех пор, пока кристалл не разрушится. Причем при тех плотностях тока, которые характерны для микропроцессоров, скорость роста локальной температуры разогревающегося участка может достигать 100–150 градусов в секунду. При взгляде на эти цифры сразу становится очевидной бесполезность термодатчиков, устанавливаемых на плату в процессорном разъеме. Пока волна разогрева дойдет до него сквозь сам кристалл, подложку и керамическое основание процессора, в рабочем слое кристалла останутся лишь остывающие угольки...

Использование встроенного в кристалл термодатчика, несомненно, повышает достоверность получения данных о реальной температуре процессора. Однако все равно требует поистине молниеносной реакции защитных цепей на плате — при рабочей температуре 50 градусов и допустимой 75 у платы есть всего около одной десятой секунды, чтобы распознать перегрев и принять меры по защите процессора от разрушения. О том же, чтобы успеть удержать температуру в допустимых пределах без сбоя работы системы в целом, речь и вовсе не идет.

Разработчики Intel нашли решение и этой, казалось бы, неразрешимой проблемы. Они попросту условились считать режим перегрева процессора... штатным и реагировать на него «в рабочем порядке». Для этого термодатчики были размещены в наиболее греющихся областях ядра и снабжены схемными решениями, блокирующими прохождение синхроимпульсов (причем не всех подряд, а с чередованием) в перегревающиеся области. Теперь при нагреве некой локальной области выше дозволенной температуры ее термодатчик начинает пропускать синхроимпульсы через один, уменьшая локальную тактовую частоту вычислительного блока, а соответственно, снижая и тепловыделение. При этом процессор не зависит от быстродействия внешних устройств, и даже окружающие перегретый блок соседние области процессорного ядра продолжают работать в своем штатном режиме. Система в целом продолжает функционировать как ни в чем не бывало. Единственное отличие перегревающегося процессора от работы в штатном режиме заключается в снижении быстродействия при исполнении команд, обрабатывающихся перегревшимся блоком. Именно это и можно было наблюдать в нашумевшем «видеоклипе», снятом тестовой лабораторией. Он был посвящен тому, как ведут себя системы на разных процессорах при снятии кулера с процессора. Если компьютеры на неинтеловских процессорах дымились и «умирали», то потеря какого бы то ни было охлаждения на Pentium 4 не привела даже к зависанию системы. (В том случае не привела, но вообще приводит. — *Прим. ред.*)

Согласие с мамой

Еще одна проблема современных вычислительных систем — частоты работы системных плат. Несмотря на все ухищрения, принципиально повысить частоты работы плат так и не удается — длина проводников и более низкие характеристики изолирующих слоев не позволяют поднимать частоты с такой «легкостью», как на кристалле процессора. Если с 1991 года частоты массовых процессоров выросли почти в сто раз — с 33 до 3066 МГц, то частоты на системных платах возросли всего вчетверо — с 33 до 133 МГц. Проблема достаточно быстрого снабжения процессора данными, несколько отодвинутая введением быстрой кэш-памяти на кристалле, опять встала в полный рост.

И тут Intel нашел, что сказать миру: его инженерами были предложены принципы *DDR — Double Data Rate* и *QDR — Quad Data Rate*, когда за один такт передаются, соответственно, два и четыре бита данных. Удвоение передачи достигается тем, что данные передаются не по одному фронту тактового импульса, а по обоим. При параллельной работе двух портов чтения и записи эффективная частота еще удваивается.

Но и этого Intel'овским разработчикам показалось мало — они обратили внимание на тот факт, что из многочисленных обрабатывающих блоков процессора некоторые простаивают. А ведь масса систем, с которыми работает процессор, по сути, являются многозадачными — даже если у вас запущен только один «Фотошоп», то ОС все равно выполняет массу невидимой для вас работы, запуская свои задачи... Почему бы не задействовать простаивающие блоки ЦПУ? Придумано — сделано: внутри процессора размещены дополнительные конвейеры и сэмулирована двупроцессорная система. Она позволяет распараллелить исполняемые задачи и выполнять их не последовательно друг за другом по квантам времени, а вперемешку, задействуя освободившиеся вычислительные блоки ядра для тех потоков инструкций, которые могут ими воспользоваться. Такая система впервые появилась в процессорах *Pentium 4 3.06 ГГц* и называется *Hyper-Threading*.

Вывод

Закон Мура говорит о регулярном удвоении числа транзисторов, а стало быть, пропорциональном росте скорости работы и компьютерных систем. Этот закон уже несколько раз пытались опровергнуть физики — при подходе к очередному принципиальному рубежу, выше которого технология прыгнуть вроде бы не могла. Так было при достижении максимальной сложности схем на TTL, так было, когда уперлись «в потолок» по тактовым частотам сигналов на системных платах, так будет продолжаться и дальше — при подходе к пределу разрешения литографических систем, к пределу теплопроводности кремниевых пластин...

Но пока инженерам Intel удается успешно «обманывать» физику с помощью физики же, наглядно демонстрируя миру, что Интеллект стоит все же выше Физики. И физические законы при всей их незыблемости и всеобъятности можно не просто обойти, а заставить работать на благо следующей, более сложной и прогрессивной технологии. И тем технологическим трудностям, с которыми сталкивались разработчики Intel, какими бы невероятными они ни были, всегда находилось решение. А сегодня решаются уже следующие, еще более невероятные с точки зрения элементарной физики проблемы...

Винтовая лестница

Владимир СИРОТА
vovsir@yandex.ru

На сей раз мы проверим в работе несколько популярных на украинском рынке моделей жестких дисков, а также, не отходя от кассы, рассмотрим структуру устройств этого типа.

Из чего же, из чего же, из чего же сделаны...

Накопитель на жестком магнитном диске — HDD (Hard Disk Drive), известный также под псевдонимом «винчестер», имеет довольно длинную историю, насчитывающую уже около 30 лет. Собственно, «винчестером» называли HDD и его первые разработчики, хотя толком не известно, за что именно ☺. Но название за устройством закрепилось, по крайней мере, на просторах бывшего великого и могучего совка.

Для общего, так сказать, развития, давайте разберемся, что же представляет собой жесткий диск как устройство. А поскольку у нашего народа масса как старых, так и новых хард-драйвов, то я думаю, любопытно будет узнать некоторые принципы работы и тех, и других.

Устройство жесткого диска можно увидеть на **рисунке** 1. На шпинделе (**рис. 1 — a**), вращающемся от электромотора, закреплены пластины (**рис. 1 — b**) (алюминиевые или стеклянные) с магнитным покрытием, на котором, собственно, и хранится информация, записываемая на HDD. Скорость вращения упомянутого шпинделя у современных моделей жестких дисков — 5400 или 7200 оборотов в минуту. Этот параметр является очень важным и довольно часто указывается в прайсах фирм, торгующих компьютерными железками. Советую обращать на него внимание. А пока пройдемся по устройству жесткого диска далее.

Рис.1

Естественно, на магнитное покрытие пластин надо как-то записывать и считывать информацию. Делается это довольно традиционно — с помощью магнитных головок чтения/записи, то есть принципиально ничего нового по сравнению, скажем, с вашим кассетным магнитофоном нет. Суть процесса та же, хотя методом всевозможных ухищрений плотность записи на пластины HDD подняли до очень высокого уровня. Сами принципы хранения информации мы рассмотрим далее, а пока скажем лишь, что магнитная поверхность пластины разбита на круговые дорожки (состоящие из блоков). И вновь возвращаемся к конструкции жесткого диска.

На шпинделе HDD может быть закреплена как одна пластина, так и несколько. Над каждой находится поворачивающаяся еще одним электродвигателем *«стрела»* (**рис. 1 — c**). К ее окончанию на особом крепеже присоединены *головки чтения/записи*, причем у современных моделей винчестеров они разнесенные, то есть отдельно головки чтения, отдельно — записи. Естественно, от количества магнитных пластин и головок зависит емкость жесткого диска. Если говорят, что у устройства одна пластина и одна головка, то речь идет о винчестере, на котором информация хранится лишь с одной стороны пластины и считывается одной головкой (точнее, одной «стрелой» со множеством головок, но в данном случае мы абстрагируемся для упрощения восприятия). Соответственно, такой жесткий диск с вместимостью пластины, например, 40 Гб будет иметь полезную емкость всего 20 Гб. А если при той же одной пластине используются две головки (то есть считывание/запись данных проводится с обеих сторон пластины), то эффективная емкость диска реализуется полностью. Аналогично в случае двухпластинного «винта» с тремя головками при емкости пластины 20 Гб его рабочая емкость составит 30 Гб (т.е. полезная емкость диска используется на 2/3), а при четырех головках — 40 Гб (емкость используется полностью) и т.п.

При покупке жесткого диска лучше выбирать, например, однопластинный винт на 40 Гб, чем «двухплитник» с 20-Гб «блинами». Емкость та же, но чем меньше элементов в конструкции, тем выше ее надежность. Да и первая модель явно посвежее будет. Но это мы немного отвлеклись от темы. Возвращаемся.

В процессе работы магнитная головка на кончике «стрелы» «парит» над магнитной поверхностью, поддерживаемая потоком воздуха, создаваемого в приповерхностном слое быстровращающейся пластины. Естественно, в этом полете головку, как и всякий летательный аппарат ☺, «болтает» над пластиной. Она носится в воздушном потоке, постоянно смещаясь из стороны в сторону и практически постоянно сбиваясь с пути-дорожки. Чтобы не потерять верного направления, магнитная головка ориентируется по специальным меткам с определенным уровнем магнитного поля, которые показывают наличие дорожки, и корректирует свое местоположение над пластиной в зависимости от уровня и направления текущего «заноса».

Две равноудаленные от шпинделя дорожки на обеих сторонах пластины называются *цилиндром*.

В нужные моменты головка производит операции чтения или записи. Естественно, этот процесс должен быть упорядочен. Вот так мы плавно подошли к вопросу о том, как же размещается информация на магнитном покрытии пластин.



Властелин пластин

Информация на жестком диске должна быть структурированной (ибо там могут храниться произвольные, непоследовательные и несвязанные данные). Значит, сохранение данных на HDD необходимо производить некоторыми фиксированными кусочками — блоками. Так оно на самом деле и происходит, информация на жестком диске хранится поблочно. При этом *блок* является минимальной ячейкой, содержащей данные, и он имеет свой определенный адрес в адресном пространстве винчестера. Благодаря этому контроллер жесткого диска может выдать команду, включающую адрес блока, для осуществления операций считывания или записи данных в него. Величина такого минимального блока информации уже давно является нормой и одинакова практически для всех жестких дисков — это 512 байт. Такой минимальный блок также называют *сектором*.

Однако современные операционные системы уже не работают с отдельными блоками-секторами. Дело в том, что величина таблицы файловой структуры (*FAT*) в популярных операционных системах была ограничена. А размеры накопителей на жестких магнитных дисках постоянно росли. И произошло неизбежное — в один прекрасный момент FAT уже не могла упомнить все наличествующие на винчестере секторы. Получалось, что часть емкостного пространства жесткого диска просто «терялась». Однако выход нашелся — несколько блоков решили объединять в кластер. Таким образом, *кластер* — это несколько 512-байтных секторов жесткого диска, которые, однако, рассматриваются операционной системой как одна целостная ячейка для хранения информации. Благодаря такому подходу удалось преодолеть ограничения, налагаемые таблицей файловой структуры. Легко понять, что если количество «запоминаемых» кластеров ограничено, то просто увеличивая их размер, мы можем наращивать и емкость понимаемых FAT жестких дисков. Например, в случае использования FAT-16 для физического или логического диска емкостью до 512 Мб размер кластера будет 8 Кб, для диска от 512 Мб до 1 Гб уже используются 16-Кб кластеры, для 1–2-Гб дисков размер кластера достигнет 32 Кб. На первый взгляд, вроде бы все хорошо, проблема решена, однако такой подход имеет и свою негативную сторону — сколь бы малым ни был файл, пусть даже всего несколько байт, при записи на винчестер он займет целый кластер, а не сектор. Например, «откусит» на винчестере аж 32 Кб вместо 512 байт. И чем больше будет размер кластера, тем больше места на жестком диске растрачивается впустую, причем в самом прямом смысле этого слова.

Обратитесь по адресу

Для точной адресации обращения к блоку данных необходимо определить три основные «координаты» нужного сектора на диске: номер цилиндра (дорожки), номер сектора на дорожке, номер головки (как вы помните, на самом деле их «висит» довольно много на «стреле»). Такая система адресации дискового пространства была широко распространена во времена не столь отдаленные и обозначалась аббревиатурой *CHS* (*Cylinder*, *Head*, *Sector*). Поддержка этой системы обеспечивалась на уровне системного BIOS. Последний, в свою очередь, обеспечивал реализацию области адресов, рассчитанную на использование 63 секторов, 1024 цилиндров и 255 головок. То есть предельная емкость поддерживаемого CHS-диска составляла 8.4 Гб (здесь и далее будем, как и производители винчестеров, считать за 1 Мб тысячу байт, а не 1024, как нужно ☺). Однако жизнь вносила свои суровые коррективы — на уровне аппаратной части и существующих тогда ОС адресное пространство лимитировалось поддержкой 16-ти считывающих головок, что налагало ограничение на максимальный размер поддерживаемого жесткого диска аж... в 528 Мб. Естественно, что производители винчестеров со временем столкнулись с этими проблемами. Их нужно было как-то решать. На свет появился режим *Large Mode*, использовавшийся для работы с жесткими дисками объемом до 1 Гб. Этот режим предусматривал увеличение числа логических головок до 32-х при уменьшении количества логических цилиндров вдвое.

Однако прогресс неумолимо подстегивал производителей железа к наращиванию емкости девайсов. В результате и число используемых в HDD цилиндров очень скоро перевалило за «заветные» 1024. И режиму Large Mode пришлось сойти со сцены.

Основным действующим лицом в области общения BIOS с жесткими дисками стал *способ линейной адресации дискового пространства LBA* (*Logical Block Addressing*). При этом способе адресации каждый сектор на диске характеризуется одним, присущим только ему линейным адресом. Впрочем, LBA-адрес остается все также тесно связан с CHS-адресацией. Однако применение линейной адресации в контроллерах жестких дисков позволило заняться хитрой манипуляцией с адресным пространством, называемой *трансляцией адресов*. Если в двух словах, то трансляция адресов предусматривает перевод цилиндров в «головки». Совершенно очевидно, что если, например, увеличить число головок, то потребуется меньшее количество цилиндров, чтобы адресовать точно такое же адресное пространство. В режиме LBA одинаковое адресное пространство может быть получено, например, в результате увеличения количества псевдоголовок-цилиндров. И пусть реальных физических головок по-прежнему лишь 16, изощренные подпрограммы BIOS'ов, отвечающие за работу с HDD, научились «конвертировать» дополнительные (превышающие 1024-й) цилиндры в логические головки, сбалансированно снижая количество одних и увеличивая число других. Легко догадаться, какого выигрыша позволил добиться данный подход, — наконец-то, обеспечива-

лось использование полного адресного пространства, включающего 255 головок (1024×63×255×512). Этим достигалась желанная емкость жесткого диска до тех самых «огромных» 8.4 Гб.

Путем такого нехитрого «надувательства» удалось найти необходимый компромисс между емкостью жестких дисков и их поддержкой со стороны ПК. Но опять же, лишь на время.

Итак, последующее возрастание адресуемого пространства во винчестере с применением прежних подпрограмм BIOS, ограниченных CHS-адресацией, оказалось фактически невозможным (ибо уже были использованы все доступные 1024 цилиндра, 63 сектора и 255 головок). Производителям не оставалось ничего другого, как пойти на создание принципиально нового расширенного интерфейса общения HDD с BIOS, предусматривающего наличие больших адресных пространств на жестком диске. Однако и здесь впоследствии пришлось преодолевать «предел» в 137 Гб. Обязательно следует сказать, что даже далеко не все современные брендовые материнские платы способны нормально «воспринимать» жесткие диски емкостью 120 Гб и выше. Именно из-за ограничений BIOS. Лишь в самых свежих релизах программного обеспечения базовой системы ввода-вывода (BIOS) этот негатив, конечно же, преодолен. Разумеется, до некоторого следующего предела...

Отдельно следует сказать, что практически все современные операционные системы не обращаются к подпрограммам BIOS для работы с жесткими дисками, а используют для этого свои собственные драйверы. Но следует учитывать важный момент — прежде чем система сможет работать со своими драйверами, ее придется установить на жесткий диск. И в процессе инсталляции ОС будет работать с жестким диском именно через BIOS.

Разделяй и... форматируй

Давайте буквально в двух словах рассмотрим основы размещения и работы ОС на жестких дисках, ибо подробно эта тема была освещена в статье *Андрея Андрухива «Мягкая начинка жесткого диска»*, МК № 50 (221).

Для размещения операционных систем общее адресное пространство всех секторов на диске разделяется на участки — разделы (*partitions*). Разделы в чем-то сродни целому диску — они состоят из подмножества смежных секторов. Благодаря такой простой и удобной организации для их описания достаточно указать всего лишь начало раздела и его длину в секторах.

В разделах жесткого диска содержится, как правило, та или иная файловая система, то есть определенным образом сформированная структура разметки диска для хранения информации. Если в файловую систему раздела включены файлы операционной системы, то данный раздел может быть *загрузочным*. Он будет иметь в своем первом блоке небольшую программу, которая осуществит загрузку ОС. Однако для загрузки определенной системы нужно запустить именно ее загрузочную программу из первого блока. Делается это так. При запуске компьютера BIOS загружает первый загрузочный сектор основного раздела по адресу *0000h:7C00h* и передает ему управление. В начале этого сектора расположена *программка-загрузчик*, которая считывает таблицу разделов и определяет активный, то есть загружаемый раздел (он лишь один). Затем процедура повторяется: загружается загрузочный сектор этого раздела на упомянутый адрес и ему передается управление дальнейшими действиями.

Диск разбивается на разделы программным путем (см. упоминавшуюся статью), то есть этот процесс целиком предоставлен в ведение пользователя. Информация о проведенном разбиении хранится в самом первом блоке жесткого диска, называемом *главной загрузочной записью* (*Master Boot Record — MBR*).

Но давайте покончим с теорией и переберемся поближе к практике.

Винтовой набор

В нашем нынешнем обзоре мы остановимся на популярных на отечественном рынке недорогих моделях жестких дисков емкостью от 40 Гб до 80 Гб. Винчестеры меньшего объема ни рассматривать, ни тем более приобретать смысла нет — они стоят на пару у.е. дешевле, однако существенно проигрывают по показателю удельной емкости на единицу стоимости (в смысле мегабайт за доллар). А HDD именно названного емкостного диапазона сейчас можно назвать оптимальным приобретением практически вне зависимости от конкретного производителя и модели девайса — все они обеспечат довольно приличный уровень производительности. Но и разница между ними, естественно, есть. В чем именно она заключается, мы сейчас и поглядим.

Начнем наши смотрины с линейки винчестеров **Western Digital Caviar** (**рис. 2**). В обзоре представлены модели **WD 400EB**, **WD400BB** — емкостью 40 Гб, **WD 600BB** — емкостью 60 Гб и **WD800BB** — емкостью 80 Гб. Как вы поняли, по маркировке дисков этого производителя легко определить их емкость в гигабайтах. А вот по буквенным обозначениям в конце названия накопителя можно узнать такой немаловажный параметр, как скорость вращения шпинделя устройства. Для моделей с обозначением WD xxxEB и AB — это 5400 об/мин, а вот обозначение xxxBB свидетельствует о винте с 7200 об/мин. Все диски имеют 2-Мб кэш. Основные схемы электроники диска вынесены на внутреннюю сторону платы накопителя. Это хорошо, так как уберегает электронику от разрядов статического электричества. Однако и в этом случае обходиться с жестким диском нужно аккуратно — электронные дорожки открыты, и при неосторожном обращении, например, попадании на плату посторонних металлических предметов (или когда его умудряются положить платой на металлическую поверхность — мне подобные случаи известны), девайс, безусловно, выйдет из строя.

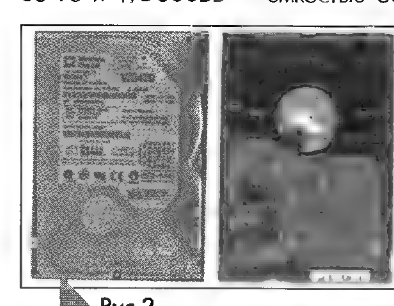


Рис.2

Что еще огорчает, так это то, что до сих пор жесткие диски Western Digital поставляются упакованными всего лишь в антистатический кулечек. Тем, кто часто «носится» со своим винтом, такое, несомненно, придется не по душе. А в целом впечатление от винчестеров Western Digital приятное. Они являются одними из самых быстрых и при этом тихих, хотя звук их паркующихся головок на некоторых навевает мысль о том, а не последняя ли это парковка в жизни накопителя ☺. Впрочем, и не к такому юзеры привыкают.

Еще одними участниками нашего обзора являются винчестеры компании Seagate (**рис. 3**). Сегодня у нас «в гостях» жесткие диски линеек **Seagate Barracuda ATA IV** и **Seagate U6**. Барракуды представлены моделями емкостью 40 Гб (модель **ST34016A**), 60 Гб (**ST360021A**) и 80 Гб (**ST380023A**), все они имеют скорость вращения пластин 7200 об/мин. А вот бюджетная модель Seagate U6 при емкости 40 Гб ограничивается 5400 об/мин. Все рассматриваемые модели жестких дисков Seagate имеют 2-Мб кэш-буфер. К достоинствам накопителей этой компании можно отнести, во-первых, их поставку в полимерном боксе, оберегающем накопитель от ударов и повреждений при транспортировке. Во-вторых, удачный дизайн — плата с электроникой полностью скрыта внутри корпуса Барракуд, что позволяет избежать повреждения электроники при работе с винтом даже самых небрежных чайников. Seagate U6 тоже может похвастать защитой платы, но это уже другой вариант упаковки, — в отличие от Барракуд, накопитель скрыт не внутри металлического корпуса, а упрятан в резиновую оболочку SeaShield. U6 тоже поставляется в пластиковой «антишоковой» коробке. Винчестеры Seagate в деле показывают себя с самой лучшей стороны, особо радуют тишиной своей работы — они самые тихие из девайсов, рассматриваемых в этом обзоре. Ну а скоростные показатели... Вы когда-нибудь слышали, чтобы Seagate называли медленными винтами? Вот и я нет.

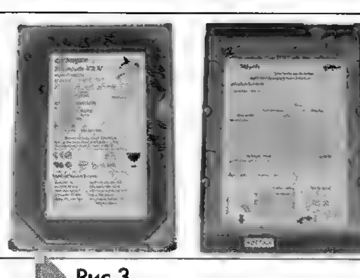


Рис.3

Ну и еще один участник нашего тестирования — компания **Samsung** со своими жесткими дисками **SpinPoint** (**рис. 4**). У нас побывали модели **SV4012H** и **SP4002H** емкостью 40 Гб, **SP6003H** — 60 Гб и 80-гигабайтник **SP8004H**.

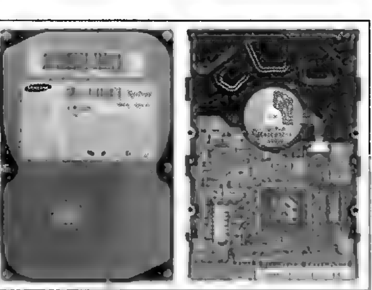


Рис.4

Буквосочетание SV в обозначении модели HDD Samsung говорит о том, что накопитель имеет скорость вращения шпинделя 5400 об/мин. SP, соответственно, обозначает 7200 об/мин. Следующие за буквенной маркировкой две цифры свидетельствуют о емкости девайса в гигабайтах, а циферка перед буквой H — о количестве считывающих головок привода (точнее, «стрел», на которых закреплены эти самые головки). Современные модели жестких дисков Samsung оснащены 2-Мб кэшем. Винчестеры Samsung также поставляются в пластиковых антистатических и противоударных боксах, с мануальчиком по конфигурации перемычек и винтами для крепления устройства в корпусе ПК, что несомненно, положительно выделяет изделия этого производителя из массы других девайсов. Электроника накопителей не защищена от воздействия «непредвиденного фактора», однако на фоне других накопителей это выглядит просто буднично и не более — серьезным недостатком это назвать нельзя. А вот серьезным достоинством жестких дисков компании можно назвать их трехлетнюю гарантию. На данный момент Samsung — единственная из крупных компаний-производителей, сохранившая «бесплатную» трехлетнюю гарантию на HDD, предназначенные для массового рынка. Что говорит о вере в высокое качество выпускаемой ею продукции прежде всего самой корпорации. Ну а по скоростным характеристикам самсунговские винчестеры не уступают своим зачастую более дорогим конкурентам.

Остается только добавить, что все винчестеры, претендующие на звание современных, как и девайсы нашего обзора, поддерживают технологию *S.M.A.R.T.*, осуществляющую мониторинг жестких дисков для предупреждения их отказов. И естественно, все они работают, используя протокол передачи *UATA 100*.

Завертелось, закружилось и помчалось...

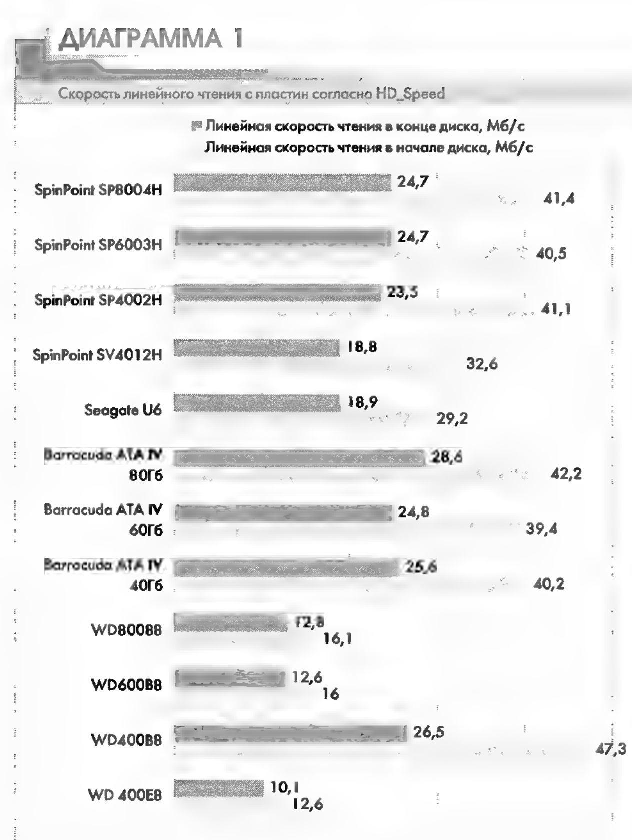
Но обратимся, наконец, к винтам передом, а к креслу задом и прогоним на наших накопителях парочку тестовых программ.

Чем, по вашему мнению, занимаются жесткие диски при работе в составе ПК? Верно — они считывают или записывают информацию. Ничем другим HDD, в общем-то, и не должны заниматься. И именно эти операции мы будем отслеживать.

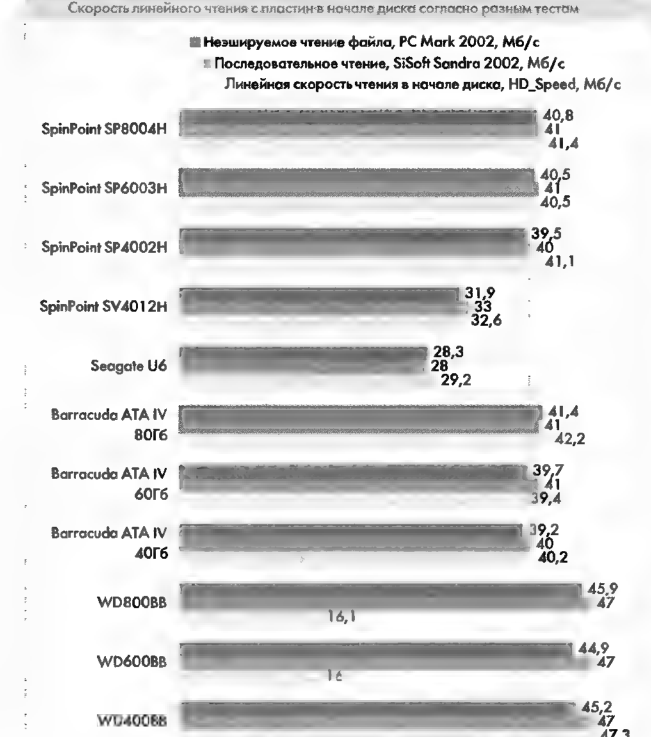
Да, чуть не забыл, *наша тестовая платформа*: плата Intel 850EMV2, процессор Pentium 4 3.06 ГГц с Hyper-Threading, 512 Мб 1066 МГц RDRAM Samsung, ОС Windows XP Profesional. Диски подключались по интерфейсу UATA 100.

Как вы, вероятно, знаете, на различных участках винчестера информация считывается (да и записывается) по-разному — на краях пластин быстрее, а ближе к центру медленнее. Это определяется различиями угловой скорости, с которой проносятся дорожки на разноудаленных от центра участках пластины под головкой чтения/записи.

Давайте попробуем определить разность скорости чтения с разных участков диска при помощи программы **HD_Speed**. Результаты, полученные с ее помощью, можно лицезреть на **диаграмме** 1. Как видите, в среднем скорость чтения в конце пластины, по сравнению с началом, падает где-то на 40% (характерно для подавляющего большинства дисков). Хотя у некоторых моделей показатель заметно лучше и составляет



лишь ~20% — это отличились Western'ы. Единственное «но»: судя по результатам, HD_Speed не совсем корректно работает со многими винчестерами от Western Digital. Такое случается — иногда устанавливаемое на HDD firmware (ПО,



Окончание на стр. 42–43

Записки на CD

Виталий КЛЕЦКО

Вы все еще горите желанием приобрести себе CD-RW Teac любой ценой? А мы замолвим слово о недорогих писалках.

К написанию данной статьи меня подтолкнуло просматривание прайса с ценами на CD-приводы. Из-за практически одинаковой стоимости обычного CD-ROM девайса и его пишущего собрата возникло законное подозрение относительно качества дешевых «писалок». В своей статье *«Правильному приводу — правильный диск»* (МК № 48 (219)) я уже поднимал вопрос о низком качестве распространенных у нас устройств CD-ROM, а также самих CD-дисков. Сейчас же повсеместно наметилась тенденция перехода пользователей с обычных читающих диски девайсов на CD-RW устройства и комби-приводы.

Давайте рассмотрим парочку приводов из нижнего ценового диапазона CD-врайтеров. Сегодня в Киеве самыми привлекательными по доступности и цене являются устройства от фирм **Lite-On, LG** и **BENQ**. Скоростная формула этих приводов лежит где-то в таких пределах: *скорость записи CD-R* — 24–40x, *записи CD-RW* — 10–16x, *чтения* — 40–52x. Ко мне в руки попали модели **40x12x40 — LG GCE-8400B** и **24x10x40 — Lite-On LRT-24102B**. К сожалению, в сегодняшнем обзоре не участвует BENQ, так как он опоздал на нашу party и поэтому остался за бортом ☺.

Lite-On LRT-24102B. Сборка довольно качественная. Внешний вид (**рис. 1**), скажем так, обыкновенный, ничем особо не

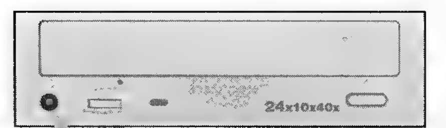


Рис.1

выделяющийся. LG GCE-8400B — его внешность (**рис. 2**), на мой взгляд, посимпатичней, чем у Lite-ON. На корпусе имеется круглая приклеенная заглушка и отверс-

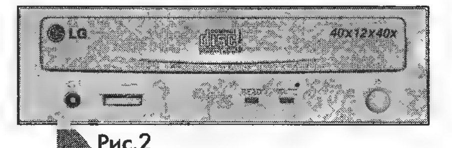


Рис.2

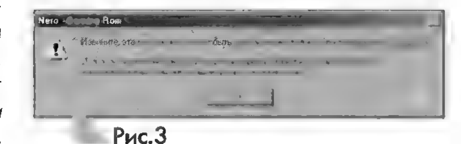
тие для подстройки лазера, заклеенное этикеткой. Это не совсем практично: при неосторожном обращении последнюю можно запроста проткнуть.

Комплектация обоих устройств **OEM**, то есть «в кулечке» ☺. Правда в комплекте поставки LG идет диск с ПО и два «мануала» типа «чё куда втыкать и откуда куда ставить» на четырех языках. Русского, к сожалению, нет.

Сложностей с установкой обоих девайсов никаких нет: подключаем шлейф, питание и go!

✓ **LG**. После загрузки системы устройство не было правильно опознано моим *Nero Burning Rom*, версии 5.5.6.4. Вот тут и пригодился диск, идущий в комплекте поставки. На этом CD присутствует более поздняя (*5.5.7.6*) версия Nero, да еще с хорошей поддержкой русскоязычного интерфейса. После инсталляции софтины вопросов с определением привода больше не возникло. Спасибо LG, что побеспокоилась о нас. Правда, у самой программы все же есть один недостаток — **рис. 3** ☺.

Также на прилагаемом диске имеется интересная программа *InCD*, версия *3.23.1*. Она позволяет работать с CD-RW диском как с обычной дискетой. Следует помнить только два правила. Первое — перед использова-

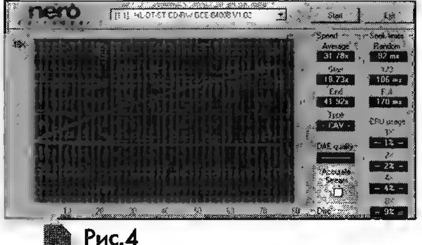

Рис.3

нием диск должен быть отформатирован, что займет у вас 10–30 минут. И второе правило —диск следует доставать только с помощью команды *Eject* этой программы. Если этого не сделать, то диск не «закроется» и информация на нем не сохранится. Все это очень похоже на аналогичную утилиту *Direct CD* от *Adaptec*, но в отличие от последней, просматривать содержимое диска можно только на компьютере с установленной InCD. Что, на мой взгляд, не совсем практично.

Но вернемся к работе с обычными CD-R'ами. Для оценки скорости записи я воспользовался диском, идущим в комплекте (размер файлов на нем около 650 Мб). Для измерения времени копирования файла и теста в Nero CD Speed использовался диск с фильмом (размер файла 720 Мб). Запись производилась на диски *Samsung* на *24-кратной скарости*. Результаты проведенных тестов вы можете увидеть в **таблице**.

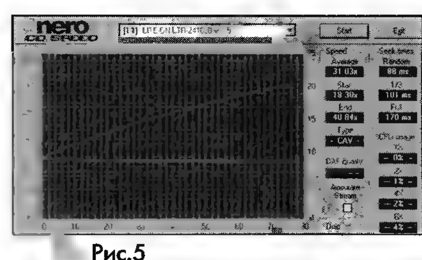
Привод LG оснащен технологией защиты буфера от опустошения *SuperLink*. Интересно, что запись на 40-ой скорости прошла за токое же время, что и на 24-ой. С чем это связано, не совсем ясно. То ли программа Nero слишком «умная» и не позволяет производить запись на 24-скоростную «болванку» со скоростью 40, то ли эта защита реализована на «железном» уровне самого привода. Так как достать диск с 40-кратной скоростью записи мне не удалось, то основательно докопаться до причины такого поведения привода не получилось ☹.

Испытание LG 8400B в качестве обычного CD-ROM привода показало отличную его производительность (**рис. 4**), скорость чтения в конце диска даже превысила барьер в 40x. Время доступа практически идентично заявленному, загрузка ЦПУ при ра-


Рис.4

боте девайса невелика. По сравнению с другими аналогичными устройствами привод LG работает довольна тихо, что говорит о хорошей механике и, возможно, наличии антивибрационнай системы.

✓ **Lite-ON**. Честно говоря, таких результатов от столь недорогой модели я не ожидал! Заявленные характеристики и качество записи у него практически аналогичны LG. Отличия только в скоростной формуле (напомню, она составляет 24x10x40) и системе защиты от сбоев. В этом приводе используются технологии *Smart-Burn* и *Smart-X*, обеспечивающие защиту буфера от переполнения и оптимизирующие процесс записи. Правда, шума он издает побольше, чем модель LG, хоть и оснащен системой поглощения вибрации (*Vibration Absorber System*). Что касается чтения, то, как видна из **рисунка 5**, характеристики доступа и загрузки CPU даже чуть получше, нежели у LG. В остальном приводы практически схожи.


Рис.5

Какой же вывод можно сделать на основании этого мини-тестирования? Качества изготовления и уровень роботы обоих устройств на довольно приличном уровне. Стоимость пишущего Lite-On практически сравнялась со стоимостью «хита всех времен» — 40-скоростного CD-ROM Teac. Если учесть отличные характеристики Lite-On при чтении дисков (повторюсь еще раз — качественных дисков!) и возможность записи, приобретение этого устройства можно считать более чем оправданным. Что касается привода от LG, то за дополнительную плату вы покупаете не только повышенную скорость записи, качественное считывающее устройство, но и прекрасную программу для записи дисков, причем совершенно легальную и бесплатно ☺.

Напоследок хочется выразить благодарность фирме **ДИСС 7** *за предоставленные устройства.*

ТАБЛИЦА

Параметры	Модель привода LG GCE-8400B 40x12x40	LITE ON LRT 24102B 24x10x40
Копирование файла, 720 Мб	2 мин 32 с	2 мин 37 с
Запись диска 650 Мб	3 мин 15 с	3 мин 10 с
Время доступа, мс	110	120
Буферная память, Мб	2	2
Система защиты от сбоев	SuperLink	Smart-Burn, Smart-X
Цена, у.е.	66	49
Размеры	146x41.3x184.7	145.8x41.3x190
Вес, кг	0.9	1.0

Параллельный сторож

Владимир ТУРБАЕВСКИЙ

До чего техника дошла! Охранять любимое имущество в доме можно при помощи... самого обычного LPT-порта.

Покидая надолго свое скромное жилище, порой задумываешься, а найдешь ли ты там по возвращении те скромные пожитки, которые с таким трудом накопил. И все время, что настоящий юзер проводит вне стен родного дома, его гложет мысль: «Ну как там мой родной компик, жив ли, не утянули ли его злые дядьки, разодрав железного друга на комплектующие?». Ну, скажите на милость, как можно спокойно жить при таких вот нервотрепных раздумьях? Чтобы успокоить переживающее за любимый компьютер сознание, нужно предпринять решительные действия! И разбираться с проблемой необходимо самым кардинальным образом — вы должны не гадать все время, лезут ли в вашу обитель за любимым ПК, а наверняка знать об этом ☺. А посему логично предположить, что «умному» компьютеру каким-то образом нужно самому поддерживать с вами связь, чтобы «завопить» в нужный момент. Либо, на худой конец, пусть компик хотя бы звонит в рельсу ☺, привлекая внимание саседей по кварталу к визиту незваных гостей в ваши обожаемые апартаменты.

Если хорошо подумать нужным местом, то осуществить нечто подобное не так уж и сложно. Разумеется, если вы не прочь лишний раз поковыряться в компьютерном, и не только, «железе». При необходимом и обязательном условии, что навыки программирования вам классово не чужды.

Ну, надеюсь, вы поняли, куда я клоню, — наша цель создать уютную домашнюю охранную систему своими руками. Впрочем, если вы не ощущаете прилива творческих сил, можно привлечь руки друзей, знакомых и т.д., короче, всех тех, кто не боится быть с контактами на «ты».

Читателям, наверное, уже известна моя страсть к сопряжению компьютера с различной «нестандартной» периферией. В этой статье я хотел бы продолжить тему и обсудить взаимодействие периферийных устройств через LPT-порт. В качестве примера как раз и рассматривается охранная система для дома — мне это показалось актуальным в наше интересное ☺ время.

При написании программного обеспечения для рассматриваемой системы я столкнулся со следующей проблемой: в Сети довольно мало информации о режимах работы параллельного порта (LPT), о способах переключения этих режимов и т.д. Теоретически для управления портом можно использовать стандартные функции *WinAPI CreateFile* и *Write File*, а для чтения из него — *SetCommTimeouts* и *GetCommTimeouts*. Однако для не слишком опытных программистов я порекомендовал бы воспользоваться уже готовыми компонентами. Мне понравился **TVicLPT**, доступный на **http://www.entechtaiwan.com/tviclpt.htm**. Единственный недостаток — при запуске программка просит денег ☹. Однако эта проблема решаема.

До начала программирования определим режим, в котором будет работать система. Я в своих экспериментах использовал *отслеживание появления «земли» на выводах LPT-порта*. Это, на мой взгляд, повышает надежность системы, так как при замыкании сигнального провода на «землю» появится сигнал срабатывания датчика. Для этого включаем режим **PS/2** (функция **CurrentLptMode**) параллельного порта. На его выводах появляется потенциал около +2.8 В. Как показывает практика, этого потенциала достаточно для отслеживания состояния контактов микропереключателей на расстоянии около 20 метров. Коммутироваться все подключенные переключатели должны на «землю» LPT (**рис. 1**), причем можно на одну и ту же.

Parallel (PC)

13 … 1
25 … 14 (At the PC)

25 PIN D-SUB FEMALE at the PC.

Pin	Name	Dir	Description
1	/STROBE	→	Strobe
2	D0	→	Data Bit 0
3	D1	→	Data Bit 1
4	D2	→	Data Bit 2
5	D3	→	Data Bit 3
6	D4	→	Data Bit 4
7	D5	→	Data Bit 5
8	D6	→	Data Bit 6
9	D7	→	Data Bit 7
10	/ACK	←	Acknowledge
11	BUSY	←	Busy
12	PE	←	Paper End
13	SEL	←	Select
14	/AUTOFD	→	Autofeed
15	/ERROR	←	Error
16	/INT	→	Initialize
17	/SELIN	→	Select In
18	GND	—	Signal Ground
19	GND	—	Signal Ground
20	GND	—	Signal Ground
21	GND	—	Signal Ground
22	GND	—	Signal Ground
23	GND	—	Signal Ground
24	GND	—	Signal Ground
25	GND	—	Signal Ground

Рис.1

Для контроля работы устройства можно использовать *светодиод*, подсоединенный к выводу данных через сопротивление 4.7 кОм. В результате получаем схему, показанную на **рисунке 2**. В

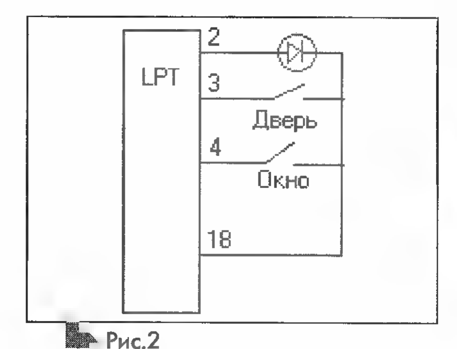


Рис.2

общем, в подобном случае мы имеем 7 каналов данных. В принципе, для дома достаточно. Но если есть необходимость, можно, используя дешифраторы, нарастить количество каналов до еще большей величины.

Теперь займемся программным обеспечением. Я программирую в **Delphi 4**, поэтому все написанное ориентировано на эту среду. Используем процедуры **TVicLPT**:

```
VicLPT1.Active:=1; // Активизировали драйвер
```

Окончание на стр. 39

Софт-пробирка

Юный пингвин

Сергей ЯРЕМЧУК
grinder@ua.fm

По-видимому, времена, когда для установки Linux и работы в нем необходимо было пройти спецподготовку на закрытых курсах, куда пускали только посвященных, канули в лету. Любой пользователь, желающий познакомиться с пингвином поближе, найдет дистрибутив сообразно своему вкусу, задачам, опыту, системным требованиям, естественно, и желанию или, наоборот, нежеланию хорошенько повозиться с ним после установки. Но все же наиболее популярными, скорее всего, останутся дистрибутивы, направленные на конечного пользователя. Ведь большинству компьютер нужен для работы немедленно сразу после установки системы, и тратить свое драгоценное время на настройки рядовой пользователь не захочет. Другая сторона этого вопроса упирается в культуру общения с компьютером вообще. Не привили нам опыта работы с многопользовательскими системами, а потому любые ограничения, как правило, вызывают протест и неприятие. А если при этом попросить юзера настроить пару конфигурационных файлов, то скорее всего он плюнет и продолжит работать в ворованном Windows.

Дистрибутив, о котором пойдет речь, честно говоря, я ждал с некоторым любопытством. Дело в том, что **ALT Linux HomePC Edition 2.1** изначально готовился в качестве приложения к одному из номеров журнала «Домашний компьютер» (Linux@Home), одной из тем которого была популяризация Linux в качестве ОС для домашнего и офисного использования. Базой для него послужил хорошо себя зарекомендовавший на этом поприще *ALT Linux Junior 2.0*, который был дополнен специальным дизайном, улучшенной поддержкой средств работы с мультимедиа, а также обновлениями некоторых программ.

Инсталляция прошла, как говорится, без сучка и задоринки. Mandrake (а корни дистрибутива растут оттуда), он и в Африке Mandrake. Разделы **/usr/local**, **/home** и **swap** (не тратить же места зря), доставшиеся от основного «боевого» Red Hat'а, были найдены и подмонтированы куда надо (точнее, куда указал); проблем с общими файлами при переходе из одной системы в другую замечено не было. Необходимое место для установки корневого раздела было «откушено» от остатков FAT с помощью *встроенной программы разбиения дисков*, куда более удобной, чем *fdisk*, который применяется при подготовке диска для установки Windows. Для запуска системы я использовал *GRUB* из Red Hat'а, прописав необходимые параметры для запуска в конфигурационном файле и затем переустановив его заново. Одно немного омрачило в установке. Несмотря на то, что моя видеокарта (Riva128) и монитор (DTK DE 570) были безошибочно распознаны, частота обновления экрана при разрешении 1024x768 была установлена всего в 75 Гц при паспортных 85. Единственный дистрибутив, который справился с этой задачей на «отлично» был *Red Hat 7.3*. Я-то знаю, как потом выставить частоту правильно, но что делать неподготовленному пользователю? Хотя справедливости ради хочется отметить, что при установке на нескольких компьютерах, укомплектованных Samsung в связке с GeForce, проблем особых не было встречено. И что еще хочется отметить — пользователю сразу предлагается на выбор *X-серверы 3.3.6* (обычный или с поддержкой 3D) или *4.2.0*. Это радует: в некоторых дистрибутивах безапелляционно устанавливается более новый *XFree*, и пользователю для нормальной работы видеоподсистемы приходится переустанавливать меньший. Несколько странно то, что версия 4.2.0 предлагалась откомпилированной под *i586-платформу* (как и все пакеты, что позволяет устанавливать данный дистрибутив на слабые компьютеры); по моему мнению, пользователь с таким процессором вряд ли может похвастать мощной современной видеокартой.



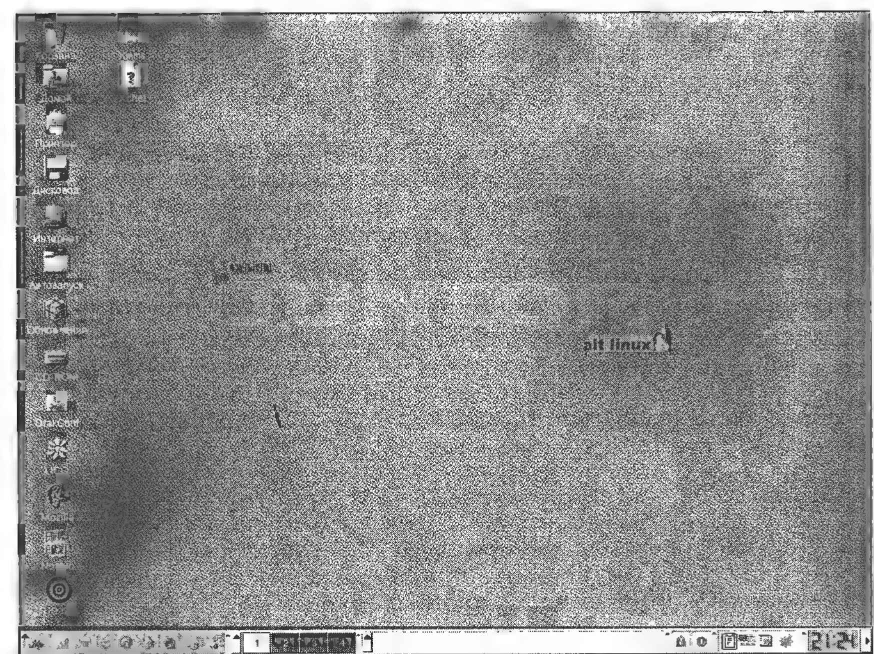
Оснащение системы на самом современном уровне. Ядро *2.4.18* поддерживает самое современное оборудование, так что проблем с этим быть не должно. Среди оконных менеджеров встречаются наиболее популярные сейчас *KDE* (версия *3.0.3*), *Gnome 1.4*, а также не менее известные и предпочтительные для работы на слабых машинах *Window Maker 0.80.1* и *IceWM 1.0.9*. Нашелся даже *fluxbox 0.1.12*, так что впору себе найти менеджер по вкусу и ресурсам. В меню IceWM, которым я сейчас пользуюсь, прописаны практически все пункты, доступные и в KDE, но, очевидно, он компилировался без поддержки Gnome, поэтому в нем нет соответствующих пунктов меню. Конечно, это нельзя назвать недостатком, но неискушенный пользователь мог бы найти там часть программ. Чтобы удовлетворить вкусы даже самого прихотливого пользователя, все это приправлено солидным набором *тем рабочего стола*. Из офисных пакетов доступны неизменный *OpenOffice 1.0*, без которого, пожалуй, немыслим дистрибутив для домашнего и офисного использования, а также приятно удививший *Koffice 1.2*. К последнему я особой любви не испытывал — плохо работал с Word'овскими документами. Но сейчас *Kwrite* спокойно открыл документ, подготовленный в **.doc**-формате, и затем сохранил его вместе с таблицами в формате **.rtf**. И Word при этом ничего подозрительного не нашел! Качество шрифтов, входящих в комплект, честно говоря, далеко от идеала, под Windows все-таки получше будут.

Для прослушивания музыки есть стандартный набор, от консольного *mpg123* до *XMMS* и *Noatun*. Нашлось место в дистрибутиве программам для работы с набирающим силу звуковым форматом **.ogg**. Просмотр видео представлен неплохим проигрывателем *Xine 0.9.10* — по непонятным даже мне причинам я предпочитаю его mplayer'у при просмотре видео. Еще из мультимедиа порадовала настройка ТВ-тюнера: только набрал **xawtv**, сразу же запустилась программа *scantv*, по окончании работы которой я уже смотрел телепередачи. И глазом моргнуть не успел.

Браузер *Mozilla* встретил меня украинским языком интерфейса — хотя я и устанавливал поддержку украинского в системе, но основным был русский, скорее всего, ткнул куда-то не туда при установке. Данный браузер хоть и является на сегодня одним из самых-самых, но для моего компьютера он тяжеловат, поэтому я очень обрадовался дополнительно входящим более легким браузерам, основанным на ядре Mozilla (Gecko) — *galeon-1.2.5* и особенно *skipstone-0.8.3*, которым я сейчас в основном и пользуюсь (кроме, естественно, Konqueror). Из консольных присутствует *Links*, удобный для быстрого серфинга и при этом существенно экономящим трафик, что не может не радовать, когда счет практически пустой, а Интернету хочется побольше.

Любители погонять пингвинов на пузе не обойдены вниманием — в состав дистрибутива входят игры *Chromium*, *Tuxracer*, *lbreakout*, *rocksndiamonds* с набором дополнительных уровней, есть игрушка и для любителей бильярда — *foobilliard*.

Кроме того, в ALT Linux используется реализация *Trusted Computing Base (TCB)*, выполненная *Rafal Wojtczuk* и *Solar Designer* в рамках проекта *Openwall GNU/Linux*. В этой модели каждый пользователь имеет собственный shadow-файл, хранящийся в **/etc/tcb/имя_пользователя/shadow**, доступ к которому имеют только сам пользователь (чтение/запись) и программы, исполняющиеся с *sgid auth*. Таким образом, весь вред, который может причинить злоумышленник в случае обнаружения ошибки в реализации этих программ, ограничен возможностью изменения своего собственного теневого файла. Поэтому не удивляйтесь, когда обнаружите пустой файл **/etc/shadow**. Да, в этом методе есть небольшие недостатки, но организация, имеющая Castle (защищенный по 5 классу дистрибутив), я думаю, знает, что делает.



Отдельное слово хотелось бы сказать о *документации*. Ответы практически на все вопросы можно найти в каталоге **/usr/share/doc/HOWTO/HTML/ru**, где расположены переводы HOWTO в удобном HTML-формате, не говоря уже о документации таких приложений, как KDE. Единственное, что хотелось бы видеть в составе дистрибутива, это какую-нибудь графическую утилиту настройки firewall — дистрибутив-то ведь в конечном счете предназначен для рядового пользователя, которому не всегда хочется лезть в дебри TCP/IP. Очевидно, создатели решили, что те, кто знает, что такое firewall, сами будут искать фронт-энд. На «Двух коровах» (//linux.tucows.com) их полно, а кто не слышал такого слова, будут не в обиде.

Еще одной особенностью дистрибутива является нерусская локаль для root'а. Предупреждать вообще-то надо — на исконно русском дистрибутиве такое безобразие. И самое главное, упирается, устанавливаться не хочет ни в какую. Успокоился, когда зашел под обычным пользователем — оказалось, все нормально. После этого полез в документацию, оказалось, что это сделано специально. Во-первых, чтобы отбить охоту работать под суперпользователем, и во-вторых, дистрибутив специально совместим со стандартом *POSIX* в целях устранения возможных проблем с системными сервисами, использующими этот пользовательский аккаунт для своего запуска. В частности, последствия применения не-POSIX-локали для root могут быть видны в файлах протоколов **syslog** в виде локализованных дат, которые не воспринимаются большинством анализаторов системных протоколов.

Иному линуксоиду, избалованному десятидисковыми дистрибутивами, может показаться, что в HomePC Edition программ маловато будет. Но рядовому пользователю не придется разбираться с кучей программ, большинство из которых никогда так и не будут запущены. Для тех, кому необходимы какие-то дополнительные утилиты, в Alt-Linux припасен *Sisyphus* (http://www.altlinux.ru/index.php?module=sisyphus) — каталог, где хранится более 3000 пакетов, к тому же постоянно обновляющихся. С помощью утилиты *apt-get* или используя оболочки к ней *aptitude* и *synaptic* можно держать свой дистрибутив в самом современном состоянии. Если есть необходимость в компиляции программ из сырцов, то первоначально установите пакеты *gcc*, *bin86* и *binutils*, *make*, *automake*, и *autoconfig* или приобретите отдельный developer-диск.

Но несмотря на мелкие недостатки (а попробуйте угодить всем сразу), дистрибутив мне понравился. Установив его, пользователь сразу получает систему, полностью пригодную для использования. Да и за какую цену!

Кино будет!

Сергей ЯРЕМЧУК
grinder@ua.fm

*После публикации статьи «Девайсы и аусвайсы» (см. МК №41(212)) мой почтовый ящик опустел. Очевидно, читатели закачивали драйверы, устанавливали патчи, читали HOWTO, в общем, занимались обычным для пользователя Linux делом. Затем пришло осторожное письмо, мол, забыл я описать настройку ТВ-тюнера. Да не забыл вовсе, нет у меня такого девайса, я и телевизор по причине занятости смотрю редко. Поэтому и не считаю данное устройство таким уж необходимым в хозяйстве. В следующем письме уже прозвучало требование рассказать, как же его настроить. После третьего я уже думал, как же много тюнеров развелось у народа. Единственный выход из такой ситуации — это удовлетворить требования пользователя, пока совсем не закидали мой почтовый ящик. Стал я решать, как же выйти из такой ситуации. Все дело в том, что мои знакомые делятся, как назло, на два лагеря: у одних Linux, а у других ТВ-тюнер, и никого не переманишь в противоположный. Ну что ж, пошел я к своему другу, захватив по дороге пару веских аргументов. Я не скажу, что он просиял от моей идеи, но под влиянием принесенных аргументов оттаял и после последнего сдался. Так я получил во временное пользование **AverTV Studio**.*

Установка прошла на удивление без осложнений, без применения заранее запасенной дрели и молотка. Единственный минус в том, что до кабеля наружной ТВ-антенны далековато, и пришлось ставить комнатную, что добавило мучений впоследствии. Дело в том, что сигнал с комнатной антенны и так получался слабый, а для внутреннего ТВ-тюнера ситуация осложняется его довольно низкой чувствительностью. Но запускаем Linux. Проснувшийся демон *kudzu* объявил, что он нашел карту видеозахвата. И все? А где сам ТВ-тюнер, а где FM-тюнер? Ну ладно, разберемся сами.

Посмотрим, что есть в системе для работы с данным типом устройств. Помучивши различными вариантами запросов всеведущие *apropos* и *find*, я обнаружил, что не так уже и много. Но в процессе поиска нашелся каталог с документацией, расположенный в **/usr/src/linux-2.4.18-3/Documentation/video4linux**. Запомните выражение «video4linux» — пригодится для поиска информации, оно встречалось в Интернете повсеместно. В данном каталоге можно найти всю необходимую информацию о ручной настройке ТВ-тюнера, разобраться с маркировкой чипов, на которых они построены. Первоначально почитайте все файлы **readme** в каталоге **btTV**, в них кратко описан процесс настройки. Но один момент понятен сразу, наличие данного каталога свидетельствует о том, что ядро поддерживает такие девайсы, и все может обойтись без поиска патчей, а так как поддержка всех возможных устройств включена в ядро по умолчанию, то и без перекомпиляции. Может, года два назад я бы и ринулся сразу в бой, но нынче Linux стал более приближен к пользователю, и потому я надеялся сперва найти в Интернете какую-нибудь программку, автоматизирующую данный процесс. У каждого Linux'оида есть свой сайт, с которого он начинает поиск необходимых программ в Интернете; кто поначалу заходит на **http://www.freshmeat.net**, кто на **http://www.linuxlinks.com**, я начинаю с **http://linux.tucows.com**. Итак, набрав в строке браузера необходимую ссылку, я погрузился в недра Мировой Сети. И нашлась такая программка, называется она **gcbtTV** (**http://sgulsuner.hypermart.net**). Она представляет собой скрипт на языке *Perl*, распакуйте и запустите его (под root) — `./gcbtTV`, или, если не получится, `# perl ./gcbtTV` — и вы увидите окно программы (**рис. 1**). В начале своей работы программа должна создать необходимые файлы устройств **/dev/video***, если не получилось, то создайте их вручную с помощью скрипта **MAKEDEV**, находящегося в каталоге с документацией.

Рис.1

Для тестирования результата данный скрипт использует программу просмотра телевидения *xawTV*, которую включает в основной дистрибутив каждый производитель. Поэтому сначала необходимо настроить ее. Для этого создайте в домашнем каталоге файл **.xawTV** такого содержания (дополнительные опции, как всегда, в man xawTV):

```
[global]
fullscreen = 1078x768
freqtab = europe-east
[defaults]
input = television
norm = SECAM
capture = over
[unknown (27)]
channel = 27
```

Последний параметр необязательный, он указывает на телевизионный канал. Разобраться с работой программы gcbtTV не составит труда, но дело вот в чем: не получилось у меня настроить с ее помощью работу. Поэтому, вздохнув, принялся за чтение документации. Из нее стало ясно, что тем, у кого ядро ниже *версии 2.3.34*, необходимо посетить сайт **http://www2.lm-sensors.nu/~lm78/download.html**, где необходимо скачать более новую версию модуля **i2c**, а потом отправиться за модулем btTV на **http://bytesex.org/btTV**.

Вся дальнейшая работа заключается в подборе соответствующих модулей ядра. Для начала выполните команды `#/sbin/modprobe i2c-dev` и `/sbin/modprobe tuner type=3`. Последняя требует некоторого объяснения. Откройте файл **Cardlist** в каталоге с документацией, найдите раздел, начинающийся с **tuner.o**. Вот это и есть необходимые модули для определения марки тюнера. Четвертой по списку идет такая запись: `type=3 – Philips SECAM`. Как вы знаете, в нашей стране принят стандарт вещания *SECAM*, поэтому и был выбран данный модуль; если работа не пойдет, то посмотрите в списке еще номера 22 и 24, больше упоминания о SECAM в файле нет. Следующим этапом попробуем найти модуль, нужный btTV. Теперь смотрим в начало списка (**btTV.o**). Вот здесь уже практически никаких подсказок — разве что название может промелькнуть, совпадающее с маркой тюнера. Поэтому подбирайте по порядку с первого `/sbin/modprobe btTV card=1`. Теперь запустите в другом терминале известную уже программу xawTV и поковыряйтесь с настройкой каналов с помощью кнопок «вверх-вниз». Если не получилось, выгружайте модуль `btTV #/sbin/rmmod btTV` и загружайте следующий, и так до победного конца. У меня нормальна заработало на 1 и, как ни странно, на 42, на других изображение либо было неустойчивым, либо черно-белым. О дополнительных опциях загружаемых модулей можно прочитать в файле **Insmod-options**; например, для того чтобы автоматически отключался звук при пропадании телевизионного сигнала, можно добавить опцию automute=1 к модулю btTV. С изображением разобрались, а вот звука пока нет. Как стало понятно из документации, некоторые модели тюнеров имеют отдельный декодер звука, модули к которому необходимо загружать отдельно. Но с этим вопросом мне повезло больше — открыв файл **Cards** (в нем можно найти список всех тюнеров, поддерживаемых на данный момент), я нашел следующие строки:

```
PCB PCI-ID Model-Name Eeprom Tuner Sound Country
------------------------------------------------
M168-T 1461:0003 AVerTV Studio 48:17 FM1216 TDA9840T
D (1) w/FM w/Remote
```

Позиция `Sound` как раз и указывает на используемый декодер, поэтому его и загружаем: `#/sbin/modprobe TVaudio tda9840=1`. И звук заработал. Если у вас другая модель тюнера, то просмотрите в файле **Insmod-options** остальные модели декодеров звука и пробуйте загрузить их по порядку.

Но загружать вручную модули — дело хлопотное и идеологически неправильное. Для того чтобы соответствующие модули загружались автоматически при загрузке системы, добавьте соответствующие строки в файл **/etc/modules.conf**, взяв за образец файл **Modules.conf**, находящийся в каталоге с документацией, просто добавив в него номер используемого тюнера, btTV и модель декодера звука:

```
# i2c
alias char-major-89      i2c-dev
options i2c-core         i2c_debug=1
options i2c-algo-bit     bit_test=1
# btTV
alias char-major-81      videodev
alias char-major-81-0    btTV
options                  btTV          card=1 radio=1
options                  tuner         type =3 debug=1
options                  TVaudio       tda9840=1
```

Теперь перезагрузитесь и проверьте; если все прошло успешна, самое время выяснить, какие можно использовать программы для просмотра теле- и радиопередач. Обзор будет кратким, так как у меня за столь короткое время не созрели собственные требования к такого рода программам, к тому же некоторые отказались компилироваться, а разбираться времени не было. Как говорится, дружба дружбой, но чужой девайсик долго у себя задерживать просто не люблю. Итак, первая — уже упоминавшаяся **xawTV** (**рис. 2**). Позволяющая кроме просмотра ТВ-программ снять копию экрана одним нажатием клавиши. Да, управлять работой программы удобнее с помощью горячих клавиш (их описание можно найти в man'е), на можно и с помощью меню *Options* (рис. 3).


Рис.2

В придачу к ней существует утилитка **scanTV**, предназначенная для автоматического поиска программ, после запуска задающая вопросы о регионе (ставьте `europe-east`) и о формате вещания, после сканирования создает тот самый файл **.xawTV**. Недалеко от нее отошла программка **opTV**. Следующая программа, заслуживающая внимания — **GnomeTV** (**рис. 4**). Позволяет дополнительно просматривать телетекст, но, как я понял из релиза, уже два года ею никто не занимался. Одной из наиболее функциональных и удобных в использовании программ на сегодняшний день (из тех, которые я нашел) является **kwinTV**. Но под *KDE3* ее удалось установить с большим скрипом, и все равно она вылетала через секунду после своего запуска. Это вообще сейчас распространенная проблема: многие программы, отлично работавшие раньше, сейчас трудно установить, так как системой используются совсем другие библиотеки, библиотеки же совместимости, имеющиеся в моем Red Hat'е, не всегда помогают. А самая продвинутая программа называется **Zapping**. Она построена по модульному принципу, это позволяет подключить к ней все что угодно. Так же, как и предыдущая, поддерживает *Lirc* (Linux Infrared Remote Control — ПО, позволяющее пользоваться пультом дистанционного управления), умеет сохранять передачи в формате **.avi** и имеет расширенный встроенный VBI-декодер. Найти ее можно по адресу **http://zapping.sourceforge.net/download.php**, там же есть подробное описание упоминаемого декодера. Есть интересная, но бесполезная программа **aaTV**, выводящая изображение с помощью букв и цифр (**рис. 5**). А для захвата изображения лучше всего использовать программу **btTVgrab**. Для тех, кто имеет встроенный FM-тюнер и хочет услышать из него хоть какой-то звук, самое время воспользоваться программами **rdj**, **radiodj**, **xmradio**, **gtuner** и **kmyradia**. Последние две, наверное, самые лучшие. Все, на этом краткий обзор заканчиваю.

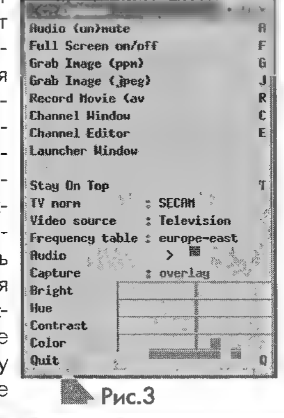
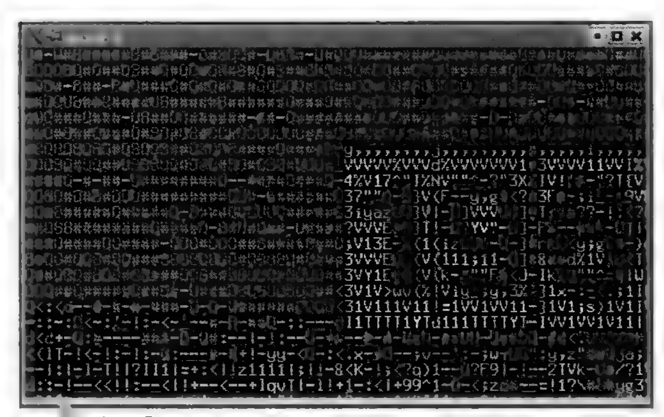


Рис.3


Рис.4


Рис.5

Впрочем, когда я уже хотел относить тюнер, вдруг вспомнил о том, что в рекламе AltLinux особенно давили на мультимедийную направленность, причем отмечалась поддержка как раз рассматриваемых устройств. Соблазн проверить работу в каком-нибудь другом дистрибутиве я не смог преодолеть и потому потратил час на установку. Под рукой у меня оказался, только не смейтесь — *AltLinux 1.1 Junior*. Да, продвинутые линуксоиды его и за дистрибутив-то не считают, один даже написал, что как будто перешел с Запорожца на Мерседес, сменив его. От себя могу сказать, что задачи, для которых он выпущен, т.е. завершенность, легкость в установке и использовании для непродвинутого пользования, а также упор на офисность и мультимедийность и вообще все необходимое для того, чтобы заменить Windows в офисе и дома без необходимости начального изучения системы (а Linux надо изучать) он выполняет на все сто. Конечно, он не подходит для разработки программ и установки на сервер. Это, кстати, и написано на коробке. А для разработчиков ко второй версии прилагается дополнительный developer-диск. Так вот, загрузился, набрал в командной строке `#xawTV`. И что вы думаете? Запустилась программа *scanTV*, после окончания работы которой я уже смотрел телепередачи. И все. Вспомнив два дня, проведенные в борьбе с системой, честно говоря, начинаешь задумываться о переходе на локализованные дистрибутивы.

Вот в принципе и все, что я успел накопать за время общения с данным устройством. Дальше, думаю, сможете разобраться сами. Отдельно хочу отметить, что web-камеры у меня тоже нет ☺, но принцип поиска и настройки здесь аналогичен. Отдельно хочу выразить благодарность своему лучшему другу Александру Житнюку за предоставленный для испытания тюнер.

Linux forever.

Заплюгавь Explorer!



Сергей УВАРОВ
sergei_uvarov@mail.ru

Летние друзья нашего извечно любимого Explorer'a (см. статью «11 друзей Explorer'a», МК №23-24(194-195)) уже давно обосновались в системах нуждающихся пользователей, всеми правдами и неправдами улучшая их серфинг. Но, как известно, спрос рождает предложение, и вновь всем томящимся душам мы открываем ларчик с уникальным софтом от сторонних разработчиков, с помощью которого путешествия в Сети станут еще более комфортными. Согласен, читатель? Читай дальше!

Чем глубже в Сеть, тем больше муки. И чтоб не помереть со скуки... придется лезть вновь в Интернет ☹. Примерно с такими вот невеселыми мыслями рождалась данная статья. После выхода обновленного, 6-го Internet Explorer'a пользователи первое время осторожно присматривались, проверяли правдивость обещаний, преподносимых в пресс-релизах Microsoft. Да, что-то улучшили, где-то подлатали, в принципе, стало комфортнее, но не удобнее!!! Как и ранее, «искушенное меньшинство» по-прежнему желает получить максимум от продукта, который, как ни крути, занимает лидирующие позиции в различных рейтингах и все так же навязывается самой Microsoft как самое что ни есть лучшее средство для web-серфинга. Опровергать не буду, только по поводу лучшего могу добавить — можно еще лучше, и данный софт-обзор посвящен именно обоснованию этой мысли. Как и в прошлый раз, текущая статья обозревает небольшие программы — надстройки, плагины, сервисные утилиты для увеличения эффективности и удобства использования Internet Explorer'a.

Что есть панельный синдром?

История разработки софта гласит: качественная программа должна иметь не менее качественный и функциональный интерфейс с максимально возможным наполнением различных панелей инструментов, дабы не пришлось лишний раз обращаться к меню. Возможно, что, вняв бесконечным мольбам пользователей сделать интерфейс Internet Explorer'a более функциональным, сторонние разработчики решили взяться за дело. И получилось, объективно говоря, очень даже неплохо.

IE5IB 1.0.2.6

Разработчик: Валерий Доможиров (**http://dvalery.runet.com**)
Статус: freeware
Интерфейс: русский
ОС: Windows 95–XP
Размер дистрибутива: 260 Кб

Как часто вам, особенно при наличии «вялотянущего» dial-up'a, приходилось лезть в настройки Exploler'a и отключать отображение графики, чтобы хоть как-то прогрузить нужную вам страницу? А при желании посмотреть web-графику выполнять все действия в точности до наоборот? Не так ли? Забудьте это отныне и навек! Ибо именно для вас была создана IE5IB — небольшая утилита, дающая возможность быстро и удобно переключать режим отображения картинок в Internet Explorer'e. В принципе, ничего нового автором не придумано: после инсталляции в панели инструментов IE появляется кнопка-переключатель (похожая на ту, что присутствует в Opera), которая продублирована также пунктами **Toggle (on/off) pictures** и **Toggle (on/off) pictures w/o refresh** в меню **Сервис (рис. 1)**. Каждое нажатие кнопки «разрешает» или «запрещает» отображение картинок в браузере.

Сервис | Справка
Почта и новости
Синхронизовать...
Windows Update
Показать связанные ссылки
Toggle (on/off) pictures w/o refresh
Toggle (on/off) pictures
AddaButton
Adobe Photoshop

Рис.1

Все так просто, а сколько сохраненных нервов ☺! Скачать программу можно с **http://dvalery.runet.com/downloads/ ie5ib_v102b6.zip** или с **ftp://ftp.ware.ru/ win/ie5ib_v102b6.zip.**

IE ++ 1.3

Разработчик: GERASoft (**http://www. gerasoft.com**)
Статус: shareware, $29.95
Интерфейс: русский
ОС: Windows 95–XP
Размер дистрибутива: 330 Кб

Прошу не расслабляться, одной кнопкой мы не ограничимся ☺. Известное выражение «Чем больше, тем лучше» как нельзя кстати подходит для еще одной утилиты — IE++, позволяющей манипулировать открытыми окнами Internet Explorer'a, более эффективно использовать URL'ы «Избранного» и проще запускать некоторые встроенные функции браузера. И все эти возможности доступны благодаря добавлению к основной панели инструментов десяти дополнительных кнопок, позволяющих:

✓ открыть новое окно;
✓ закрыть все окна, предшествующие или последующие текущему окну IE;
✓ развернуть все окна IE на весь экран.

Когда возникнет необходимость открыть сразу несколько закладок из «Избранного», можно воспользоваться соответствующей кнопкой, открывающей в новых окнах все страницы, на которые имеются закладки в указанной папке «Избранного». Аналогично можно сохранить закладки на страницы из всех открытых в настоящий момент окон браузера в указанную папку «Избранного», используя еще одну функциональную кнопку (**рис. 2**).

Рис.2

Одно огорчает: с программой немного трудновато работать, пока используется незарегистрированная версия — окно подтверждения операции и приглашение ввести регистрационный номер появляется каждый раз при нажатии любой кнопки из состава IE++.

В остальном, можно сказать, программа удалась. Убедиться в этом самостоятельно можно, скачав этот продукт с **http://www.gerasoft.com/iepp.zip.**

Adda Button 3

Разработчик: Harmony Hollow Software (**http://www.harmonyhollow.net**)
Статус: freeware
Интерфейс: английский
ОС: Windows 95–XP
Размер дистрибутива: 670 Кб.

И наконец, третий «кнопочный» представитель данного раздела — Adda Button. Позволяет добавить на панель инструментов Internet Explorer'a до 20 любых кнопок, с помощью которых можно будет выполнять различные действия — запускать внешние программы, открывать файлы или web-страницы и многое другое, при необходимости «перепрофилировав» их на выполнение других необходимых команд.

Удобный и простой интерфейс софтины (**рис. 3**) позволит выбрать программы, документы и URL'ы, устанавливать любые параметры запуска команд, текст, отображающийся при подведении курсора к кнопке, а также иконку для

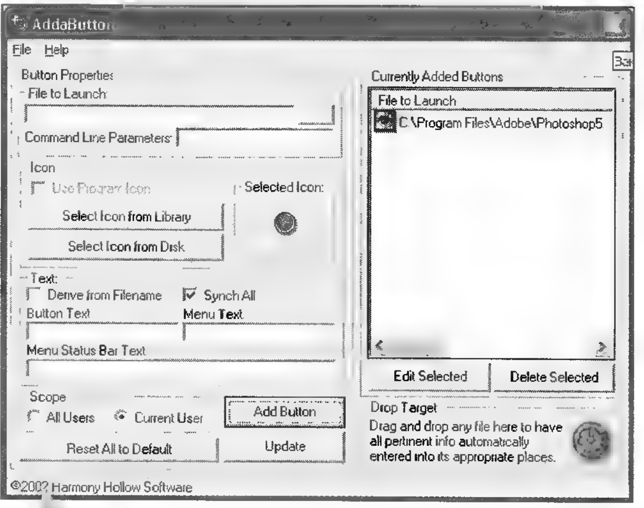


Рис.3

кнопки. Причем доступен выбор между оригинальной иконкой программы/документа, набором иконок из коллекции Adda Button или любой иной иконкой, расположенной на винчестере.

Из дополнительных возможностей можно отметить наличие последующего редактирования и удаления уже введенных кнопок, полное обнуление всех кнопок, а также, для Windows 2000/XP, возможность применения установленных кнопок только для текущего пользователя или всех сразу, имеющихся в системе

Для работы программе необходимо наличие VB6 Runtime и Internet Explorer 5 или выше. Скачать Adda Button можно с **http://www.harmonyhollow.net/download/addabttn.exe.**

Switch! 1.3

Разработчик: Евгений Старков (**http://www.switch-manager.com**)
Статус: freeware
Интерфейс: английский
ОС: Windows 95–XP
Размер дистрибутива: 180 Кб

От кнопочных представителей перейдем, пожалуй, к панельному ряду ☺. Итак, господа серферы, как вы смотрите на то, чтобы при Интернет-серфинге освободить панель задач от многочисленных окон Internet Explorer'a? Положительно? Тогда уверен, что утилита Switch! — идеальное решение данного вопроса, поскольку она представляет собой панель задач, в которую попадают исключительно кнопки от окон Internet Explorer'a (**рис. 4**). Наличие только английского интерфейса ничуть не отражается на юзабилити программы, в ряд основных функций которой входит открытие нового окна IE при старте, максимизация окон браузера или расположение их на экране согласно заданным позициям и размерам, автоматическое сворачивание в трей после закрытия последнего активного окна, а также поддержка смены цветовой гаммы интерфейса и горячих клавиш.

Рис.4

Загрузить Switch! можно с домашней страницы, в виде exe-файла — **http://www.switch-manager.com/switchsetup.exe**, или zip-архива — **http://www.switch-manager.com/switch.zip.**

METoolBar 1.2

Разработчик: 4C Software (**http://www.metaeureka.com**)
Статус: freeware
Интерфейс: английский
ОС: Windows 95–XP
Размер дистрибутива: 870 Кб

В отличие от Switch!, METoolBar представляет собой намного более многофункциональную утилиту, построенную по принципу «все-в-одном». Данный тулбар ориентирован на использование при интернет-серфинге, когда необходимо получить любую требуемую информацию. Как и предыдущая утилита — это узенькая панель инструментов, но в нее разработчики умудрились вместить 27(!) различных утилит, среди которых метапоисковая система, 10 новостных каналов со всего мира, небольшая «напоминалка» и утилита для быстрого запуска любых программ, онлайновый переводчик, плагин, расширяющий возможности буфера обмена (с возможностью хранения до 50 записей), антиспамер, хранитель паролей, web-каталог с огромнейшим количеством ссылок на самые разнообразные Интернет-ресурсы (в основном англоязычные), конвертор валют и многое другое (**рис. 5**). Для администраторов любой компании будет полезен набор сетевых инструментов — *DNS lookup, Finger, Ping, Port Scanner, Trace, Whois.* Каждая отдельная утилита, открываемая в отдельном окне, имеет копию основной панели для быстрого переключения между программами. Возможно, единственный минус программы — то, что она в большей степени ориентирована на западного пользователя, поскольку набор web-ресурсов и поисковых систем, а также каналов новостей представлен исключительно широко распространенными на Западе *Yahoo, AltaVista, Google, MSN и т.д.* Тем не менее, работать с программой действительно удобно, она имеет поистине широкие возможности при работе в Сети, а английский язык, как мне кажется, вовсе не помеха.

Рис.5

Скачать METoolBar можно с **http://www.metaeureka.com/windows/MESetup.exe** или с **http://207.174.206.172/windowa/MESetup.exe.**

Тонкий тюнинг — не помеха...

Оттачивать качество и скорость работы Windows и ее системных компонентов, включая Internet Explorer, пользователи уже давно привыкли. Да и различного софта сейчас уже немало. Мы же рассмотрим пару утилит, в корне меняющих работу Internet Explorer'a и превращающих его в действительно удобный инструмент web-серфинга.

Avant Browser 7.0.0.8

Разработчик: Anderson Che (**http://www.ieopera.com**)
Статус: freeware
Интерфейс: английский
ОС: Windows 95–XP
Размер дистрибутива: 730 Кб

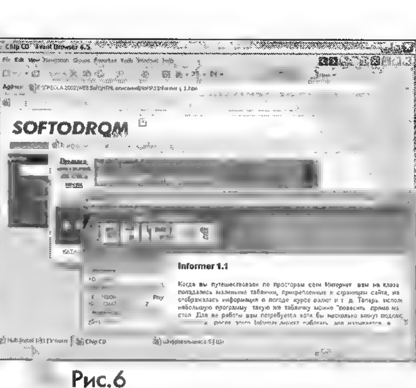


Рис.6

Первая из рассматриваемых утилит для настройки — Avant Browser — является надстройкой над IE и построена на его движке, позволяя пользователю более рационально использовать все возможности браузера. Ее интерфейс заимствован, естественно, у Internet Explorer'a, однако разработчики программы добавили к браузеру много дополнительных возможностей, связанных как с серфингом, так и возможностью изменения интерфейса самого браузера. Прежде всего, Avant Browser отличается улучшенным отображением всех открытых web-страниц в одном многовкладочном окне, с наличием собственной панели задач (отдельно такую функцию выполняет утилита Switch!, также представленная в текущем обзоре), где отображаются только открытые окна браузера (**рис. 6**). Панель навигации браузера расширена дополнительным блоком кнопок, позволяющих перемещаться по открытым окнам, располагать их на экране каскадом, друг с другом (вертикально или горизонтально), а также закрывать все открытые в данный момент окна. Из других возможностей

Окончание на стр. 51

Иероглифическое письмо

Наталья ЛИТВИНЕНКО
ivc_litnat@railway.donetsk.ua

МК немало писал о программах, способных в той или иной степени заменить/дополнить Microsoft Office или некоторые компоненты этого популярного, но отнюдь не бесплатного пакета. Достаточно вспомнить один из последних материалов Константина НОСОВА «Секретарь адвоката» (МК № 52 (223)). Я тоже решила внести свою посильную лепту и рассказать об одном из текстовых редакторов, кандидате в MS Word, если так можно выразиться.

Текстовый редактор **Hieroglyph** (**http://www.adelaida.net/hieroglyph**), о котором пойдет речь, невелик, подтянут и строен фигурой — дистрибутив весит чуть больше трех метров, а установка занимает на диске и менее того (**рис. 1, рис. 2**).

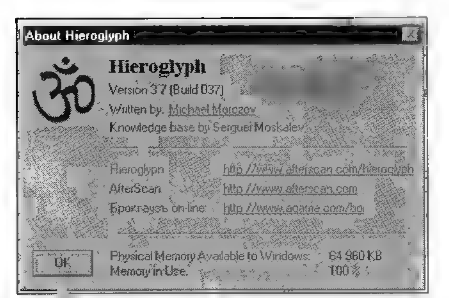


Рис.1

Его дружественный виндовозно-вордовский интерфейс может быть как русским, так и английским, каковым он по умолчанию и

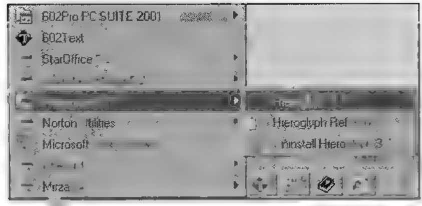


Рис.2

является. Изменить язык можно в меню **Файл > Параметры**. Фундаментальные параметры редактора, которые у Word сидели в меню **Сервис**, у Hieroglyph находятся в меню **Файл**. Кстати, значок этих самых параметров вынесен на панель рядом с кнопочкой *предварительного просмотра*.

Что добавляет программе комфортности и вызывает сразу бурю положительных эмоций, так это автоматическая переключалка одной раскладки в другую. То есть сидишь, набираешь текст на русском, потом приступаешь к написанию слова на английском — и машина сама автоматически переключает раскладку. Соответственно, исключена ситуация, когда написал пару предложений какой-то абракадабры, поднял глаза, неприятно удивился и начинаешь набирать заново. Сейчас, в принципе, такие переключалки можно найти и в свободном доступе и платные, но тут такая возможность встроена в само тело программы. Если эта радость не активирована, включить ее можно в меню **Правка**, потом **Автоматизация ввода**, а затем **Автораскладка клавиатуры** (**рис. 3**).

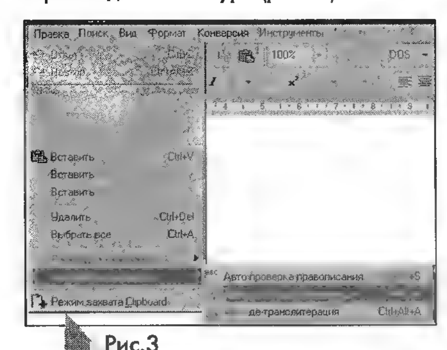


Рис.3

Что вызывает радостный обморок номер два, так это возможность работы с кодировками, достойная «Штирлица». Если кто не знает — есть такая программа, которая мастерски разбирается с разнообразнейшими кодировками. Во-первых, при попытке вставить из буфера закодированный текст Hieroglyph, как мне показолось, пытается его расшифровать самостоятельно. Если не получилось, вы можете стандартным образом выделить текст и указать, из какой кодировки в какую его необходимо перевести (**рис. 4**). Кроме того,

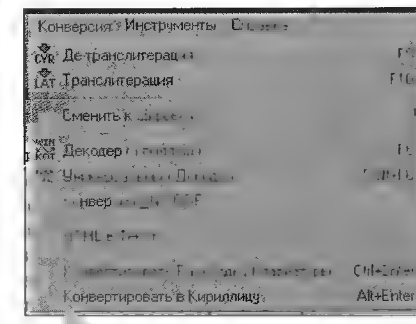


Рис.4

развлекаясь в стиле программы имени вечно живого штандартенфюрера, Hieroglyph может перекодировать запись в транслит, причем предлагается несколько типов транслитов. Возможна не только простая перекодировка в одно действие (из WIN в KOI), но и состоящая из нескольких этапов. В меню **Конверсия** выбираем **Декодер кириллицы** и упражняемся на вкладке **Последовательность** (**рис. 5**). Помимо этого, в том же пункте того же меню есть вкладка **Авто** (**рис. 6**), то есть функция авторaспознавания кодировки либо последовательности кодировок до шести уровней вложенности. Очевидно дело Штирлица живо.

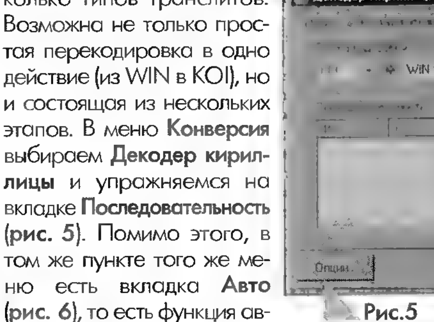


Рис.5

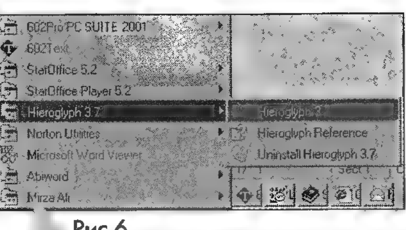


Рис.6

Для любителей поработать со сканером предусмотрен *модуль добивания текста после распознавания*. Есть также возможность работы с текстами из старых текстовых редакторов, вроде «Лексикона», можно приводить их в более удобный для пользования вид, корректно открывать их.

Многие классические вордовские способы форматирования текста программа знает и по мере сил использует. Можно, естественно, выбрать *шрифт*, каждый из которых содержит множество языковых страниц, и дано столько вариантов фонтов, сколько языков они поддерживают, то есть Times New Roman Cyr, Times New Roman Greek и т.п. *Размер, жирность, наклонность, подчеркнутость* (причем прилагается список, каким образом подчеркивать, и выглядит он, как справочник по морзянке: тире, точка, тире, точка, точка, волна и т.д.). Есть возможность устраить *подстрочный* и *надстрочный текст*, поиграть *цветом текста*. Причем цвет выбирается не только из убогого списка, аналогичного Виндовскому, но также предлагается нажать пункт **Other** и подобрать нужный оттенок. Одно непонятно — почему пункт «Чужие»... ой, пардон, «Другие» (Other) все время на английском и не переводится даже при изменении интерфейса? И, вообще, не Other, а Others... Но это так, мелкая придирка. Все *выравнивания* также на месте. *Интервал* почему-то находится в выпадающем списке слева от выравнивания.

Гораздо более слабо реализована работа с *маркерами и нумерацией*. Радует, что последняя более-менее стремится к совершенству: можно указать, с какого числа начать нумерацию, чем нумеровать (цифры — римские или арабские, либо буквы — тогда какие). Также существуют некие примитивные возможности для выбора стиля номера — скобка с одной стороны, скобок нет либо скобки с двух сторон. А вот маркер, к сожалению, только одного вида — точка. Даже в HTML больше возможностей!

В провом углу висит *обозначалка текущей раскладки...* Хотя иногда непонятно, что там отображается. Например, загружаю файл с домашним заданием по греческому языку, изначально показывает английский. Помещаю курсор в тексте — появляется русский. Но все же в большинстве случаев язык распознается корректно — даже экзотические арабский и иврит (**рис. 7**). При попытке написать что-либо в польской раскладке, программа норовит перейти на русский, но, возможно, это объясняется тем, что это был не осмысленный текст, а просто набор символов. Перед восточными языками переключалка тушуется и не пытается истолковать текст как русский или английский, даже если я пытаюсь написать русское слово и нарываюсь на переключение.

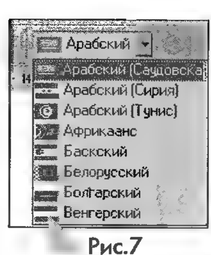


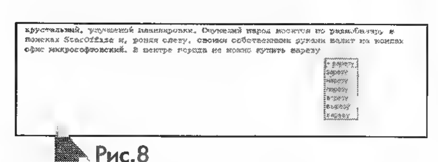
Рис.7

Если уже речь зашла о восточных языках, то не могу не отметить корректную работу с ними. В смысле, текст идет правильно, справа налево, и если еще выставить выравнивание по правому краю, то мы получаем столь редкий в Инете и столь нужный некоторым текстовый редактор с поддержкой восточных языков. Это сейчас в 2000-ной Винде можно набирать на каком угодно языке и что попало, а несколько лет назад найти средство, позволяющее работать с экзотическими раскладками, было весьма сложно, уж вы мне поверьте, искала. Единственное — ивритские огласовки не развешивает, паразит. Наверное, в силу этого он у меня не открыл файл с ивритским текстом, созданный в WordPad. Начинает открывать, показывает первую страницу и вылетает с ошибкой — какой-то overflow. Раскладки для восточных языков лежат по адресу **http://shlimazl.nm.ru/rus/semit.htm**. При попытке переключить язык в этом окошке реальная раскладка не переключается.

Что еще отсутствует напрочь, так это механизм работы с абзацем, пункт заливок и границ. Нельзя средствами редактора создать таблицу, но можно внедрить объект механизмами OLE. Хотя таблицы из файлов других фарматов программа показывает. С открыванием файлов тоже не все в порядке. То есть документ не самого сложного форматирования Hieroglyph откроет и воспроизведет корректно, а вот сложное форматирование с замысловатыми таблицами и рисунками он не осиливает. В подопытном файле он даже поля распознал неправильно, но на нем, в принципе, и StarOffise споткнулся.

Проверка грамматики — это вообще песня, но странная какая-то. Дабы постоянно проверялась грамматика, лезем в **Правку**, потом **Автоматизация ввода**, затем ставим птицу напротив **Автопроверки правописания**. И тут начинаются чудеса. У меня Hieroglyph почему-то на начальном этапе норовил переключить на ровном месте буквы на большие. Никакого пункта меню, который бы все вернул назад, я не нашла. Боролась отключением проверки грамматики, потом просто нажимала Caps Lock. Потом редактор, кажется, понял, что мне такая самодеятельность и народное творчество не по вкусу, так как без особых причин такие фортеля выкидывать перестал ☺.

Принципы работы вордовской проверки и реализованной в этом редакторе различны. Ворд нашел ошибку, показал красным. Поднял глаза от клавиатуры — все увидел и отреагировал. Hieroglyph ошибки не подчеркивает, он выводит сбоку маленький список, состоящий из «подозреваемого» слова и возможных правильных вариантов (**рис. 8**). Можно исправить или


Рис.8

добавить слово в словарь, тогда новодобавленное слово будет считаться правильным. То есть работая с редактором, вы должны постоянно или хоть бы периодически глядеть на экран. Потому что, если вы проигнорируете его советы, то и он ничего делать не будет. В итоге, вы можете просто не узнать, что вам показывали ошибку. Можно, правда, потом запустить проверку отдельно, но это уже не то, совсем не то, по сравнению с разрисованным красным и зеленым вордовским окном (**рис. 9**).

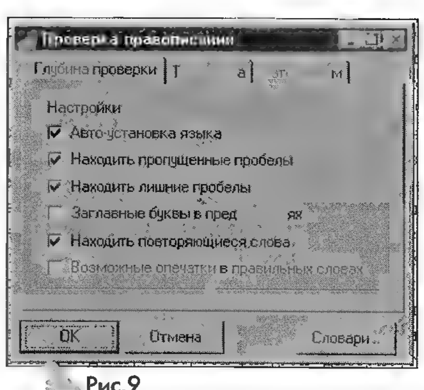


Рис.9

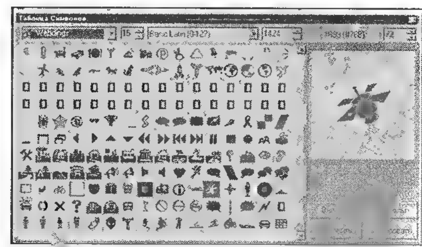
Справка неприятно лаконична — догадайся, друг, сама. Параметры страницы для вывода на принтер задаются так же, как и в Word Pad. Существует механизм установки полей, аналогичен Вордовскому: вверху страницы линейка, а на ней двигаем ползунки. Предлагается предпросмотр.

Есть у редактора некоторые специфические погремушки. Долго я искала, где можно посмотреть число уже набранных символов — статью ведь пишу, а механизм оплаты, как на экзамене по английскому языку, — «тысячами» знаков. Выяснилось, что искомое у меня под носом. В *строке статуса* фиксируется общее количество знаков, а также, где сейчас находится курсор. К сожалению, с учетом пробелов (**рис. 10**). Кроме того, в той же строке статуса помимо указания строки (и общего числа строк) и столбца доется код символа, который справа от курсора, — числовой и шестнадцатеричный.

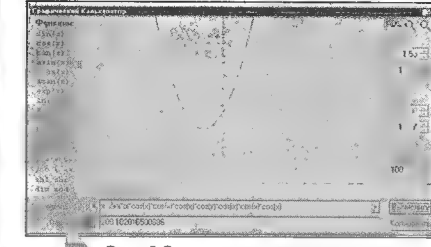


Рис.10

Помимо всего прочего, Hieroglyph оснащен хорошо реализованной функцией вставки символа — **Таблица символов** (**рис. 11**). Ее пиктограмма вынесена на панель, также есть пункт в меню **Инструменты**. Он мне понравился, потому что полностью отображаются все символы данного шрифта, а не только кодовая страница. И дело тут даже не в моей многоязычности. Обычная виндовская вставка символов полностью, например, не показывает все обозначения, которые сидят в символьных фонтах. Их приходится доставать разными хитрыми методами. Встроенная в Винду программа «Таблица символов» даже кириллической страницы не воспроизводит. Кроме того, эта функция хороша просто даже как смотрелка фонтов.


Рис.11

Еще одна игрушка почему-то называется **Калькулятор** (**рис. 12**). При помощи стандартных функций вы составляете сложную функцию, которую приравнивают к нулю и решают как уравнение. Потом можно свободно вставить число-решение в набираемый текст. Что еще в этом «Калькуляторе» удобно, так это то, что он рисует для развлечения публики график функции, которую будет приравнивать нулю. Что-то еще говорить нужно? Это просто клад. Помню, как же мы мучались, изображая эти графики на первом курсе матфака.


Рис.12

Подытожим. Во-первых, на полную альтернативу Ворду этот редактор не тянет — ни по совокупности возможностей, ни по количеству швов, ни по качеству работы. Он не может корректно открывать вордовские файлы любой сложности, что очень значимо для среднестатистической конторы. Во-вторых, нельзя поливать Hieroglyph исключительно черной краской. Вспомните о его внушительной коллекции нигде более не встречающихся фич вроде «Калькулятора». Это сильнейший инструмент по работе с кириллицей, с ее многочисленными кодировками. Это решение сугубо наших, кириллических проблем со сканером. Это неплохой редактор для любителя необычных для нашей местности языков. Но он не станет моим основным редактором.

Софт-пробирка

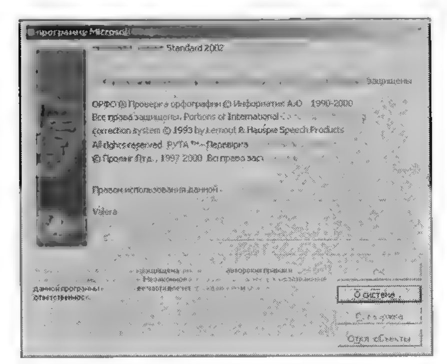
Русский прожект



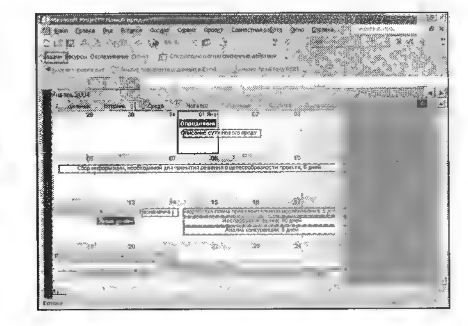
Валерий АКСАК
aksak@mycomp.com.ua

Все серьезные проекты, будь то открытие очередного компьютерного клуба или разработка компьютерной программы, для своего успеха нуждаются в соответствующем серьезном отношении. Наиболее важной, я бы даже сказал, определяющей составляющей итогового результата является хорошо отлаженный план реализации задуманного. А ведь сколько перспективных проектов провалилось из-за элементарного отсутствия бизнес-плана разработки! Наверняка думалось: «А что тут еще планировать? Все и так очевидно. Здесь доделаем, там продадим — делов-то!». В итоге оказалось, что deadline (в данном случае — крайний срок сдачи проекта) наступил на 20 дней раньше, чем думалось-гадалось, а горе-разработчики только и успели, что кнопочки в диалоговых окнах своего нового офисного пакета нарисовать. Что ни говори, а серьезные люди так не работают. Они всячески стараются организовать свою профессиональную деятельность, довести все, так сказать, до полного автоматизма. В этом им посильную помощь оказывает их компьютер, оснащенный специальным координаторским программным обеспечением. Одним из таких пакетов-помощников является Microsoft Project.

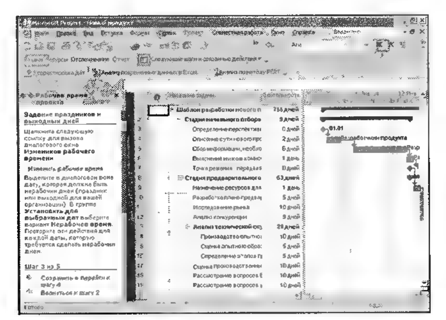
Недавно представленная разработчиками локализованная русскоязычная версия **Microsoft Project 2002** состоит из нескольких мощных модулей, довольно широкий диапазон комбинаций которых позволяет подстроить данное ПО под любой круг задач. При анализе полного набора



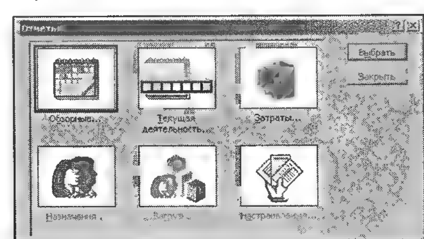
компонентов пакета явно прослеживаются два основных ориентира новой версии Microsoft Project 2002 — управление небольшими групповыми и более серьезными корпоративными проектами. Первый вариант предусматривает предоставление координатору или руководителю проекта возможности комплексного планирования и поддержки



сравнительно небольшого проекта, все организационные тяготы которого можно взвалить на плечи одного человека. В большинстве подобных случаев не требуется дополнительное масштабирование проекта, поэтому чаще всего можно обойтись без централизованного серверного управления с обязательным внедрением серверных технологий, ис-

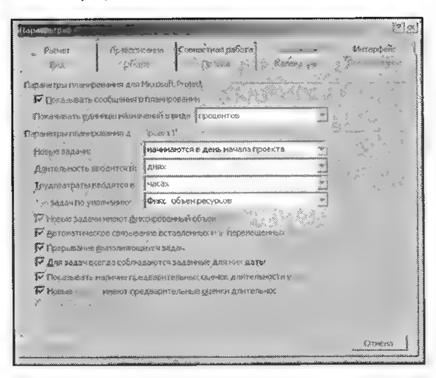


пользуя только стандартный выпуск Microsoft Project 2002. Второй же ориентир построен по совершенно иному принципу: доступ к данным проекта изначально планируется с учетом использования серверной версии Microsoft Project Server 2002 как ядра координационной системы разработчиков, а ответственные за ход разработки синхронизируют свои действия через клиентские терминалы. Впрочем, эти варианты ис-

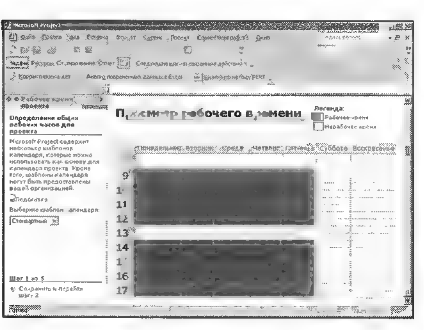


пользования нового пакета являются всего лишь двумя из десятков возможных, поэтому, чтобы вы могли составить более полное впечатление об этом продукте, хочу привести некоторые выдержки из официального пресс-релиза Microsoft. Итак, семейство Microsoft Project 2002 состоит из четырех породичей: *Microsoft Project Standard* (Стандартный выпуск), *Microsoft Project Professional* (Профессиональный выпуск), *Microsoft Project Server 2002* и *Microsoft Project Web Access* (Microsoft Project Server Client Access Licenses — клиентские лицензии Microsoft Project Server). Теперь о каждом чуть более детально.

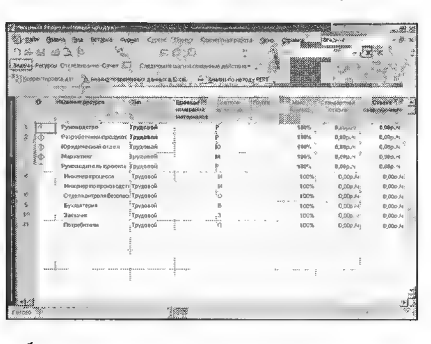
Microsoft Project Standard является основным инструментом для управления проектами, в том числе для планирования и формирования графиков выполнения проектов. В сочетании с сервером Microsoft Project Server позволяет организовать коллективную работу над проектом в масштабах одной рабочей группы. Основные возможности: календарные планы и диаграммы Ганта, консультант (интерактивное руководство), улучшенная интеграция с Microsoft Excel и Outlook, отслеживание вопросов, уведомление по электронной почте, назначение и оптимизация ресурсов с учетом новыков, расписания и отчеты через web, сохранение и загрузка файлов в формате XML.



Microsoft Project Professional. Приложение, которое в сочетании с Microsoft Project Server 2002 обеспечивает поддержку коллективной работы над проектами в рамках крупной организации, сохраняя при этом также все функциональные возможности стандартной версии (кроме того: совместная работа с «общими» документами, диаграммы доступности ресурсов, пул корпоративных ресурсов, составление отчетов и анализ в реальном времени, анализ с использованием сценариев условного моделирования, корпоративные коды и настраиваемые поля, корпоративные шаблоны).



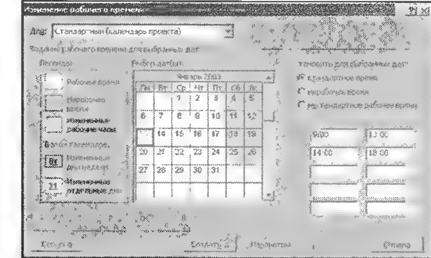
Microsoft Project Server 2002 — очередное «пополнение» в семействе *Microsoft .NET Server*, которое в сочетании с профессиональной или стандартной версией Microsoft Project обеспечивает полноценную поддержку коллективной работы над проектами, при этом



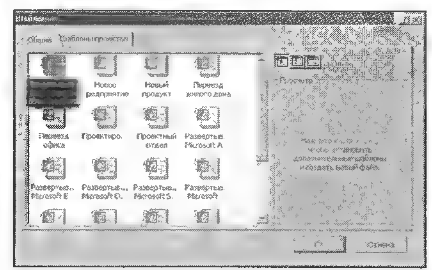
обладая возможностями анализа и управления ресурсами в масштабах всего предприятия.

Microsoft Project Web Access (Microsoft Project Server Client Access Licenses). Веб-интерфейс, предоставляющий доступ к информации о проектах и средствам анализа для руководителей и подчиненных, которым нужны сведения подобного рода. Эти пользователи могут получить всю необходимую информацию с помощью интернет-браузера, желательно *Internet Explorer* (рекомендуемая версия *6.0*).

Нам удалось поработать со стандартной версией Microsoft Project 2002, и теперь спешим поделиться с вами, дорогие читатели, наиболее яркими впечатлениями.



Инсталляция под Windows 2000 прошла без сучка и задоринки. Уже через пять минут после помещения диска в CD-ROM привод мы заимели на своем компьютере полностью работоспособную программу. Под 98-ой системой данный процесс оказался несколько сложнее, так как пакет потребовал обновить Internet Explorer до более поздней версии (желательно *5.5*). При первом же запуске пакета в глаза бросилось большое сходство основного окна Microsoft Project с интерфейсами модулей MS Office: те же значки и панели инструментов для форматирования шрифта, копирования/вставки и т.д. Разработчики его так и назвали: «Приложение из семейства Microsoft Office для управления проектами». Основная часть окна по умолчанию разделена на две рабочие области — слева расположено основное меню для манипуляции проектами, в котором особое внимание заслуживает качественная подборка уже готовых *шаблонов* для почти двух десятков разнообразных проектов (например, «Локализация программного обеспечения» или «Переезд офиса»). Справа же генерируется графическое и символьное представление проекта согласно вашим инструкциям, которые можно ввести с помощью дотошного *Мастера планирования*. Меню позволяет рассмотреть созданный или только планируемый проект с максимально широким охватом — тут вам и *диаграммы Гранта*, и *график ресурсов*, и *календарь с отмеченными собы-*



тиями, *анализ данных в Excel* и многое другое. Кроме этого вы можете провести сортировку или фильтрацию тех или иных данных, синхронизировать свои труды с остальными членами вашей группы (если вы, конечно, работаете не в одиночку). В конце концов, доступна огромнейшая справочная база, в которой описана каждая функция пакета. Как можно судить даже по этому краткому описанию, вкусностей и полезностей в MS Project 2002 просто уйма. Заниматься их полным перечислением — сизифов труд; поверьте, возможностей действительно хватает. Впрочем, если эта статья вас заинтересовала, то вы наверняка сможете самостоятельно найти в пакете все необходимые детали.

Удачи!

Окончание. Начало на стр. 29

VicLPT1.CurrentLPT:=1; // Текущий порт LPT-1

VicLPT1.CurrentLptMode:=LPT_PS2_MODE; //Включили режим PS/2

VicLPT1.ReadMode := True; //Включили режим чтения данных

Теперь с каким-либо интервалом опрашиваем датчики, обращаясь к выводам порта функцией **VicLPT1.Pin[*]**, где * — номер вывода. При наличии потенциала на выводе функция принимает значение **true**, иначе — **false**.

Что касается информации о срабатывании, то можно использовать звуковой выход компьютера как сирену (на радость соседям), или через модем звонить, например, на мобильный. Или же подключить к компьютеру сотовый. При наличии подходящего источника бесперебойного питания и надежной телефонной связи такая система ничем не уступает стандартным охранным комплексам. Наверное, даже превосходит их наличием гибких настроек, дешевизной исполнения и т.д. Все упомянутые программы для охранной системы доступны на **http://viur.narod.ru**, если нужны исходники — пишите на **tur@dv-com.net**.

Есть и другой совсем простой, но надежный вариант охранной системы, для которой понадобится источник питания (аккумулятор), реле и внешний модем. Схема показана на **рисунке 3**. Программируем модем на звонок сразу после включения (кто не помнит, это команда **AT%P1**), предварительно записав номер телефона в память (**AT&Z1=8W*****). И как только контакт **Q** замкнется, **реле 1** самозаблокируется и подаст питание на модем, который позвонит по предварительно указанному номеру. Запуск охранной системы после вашего удаления от дорогого охраняемого объекта решается либо установкой реле времени, либо установкой еще одного реле. По-моему, просто и изящно.

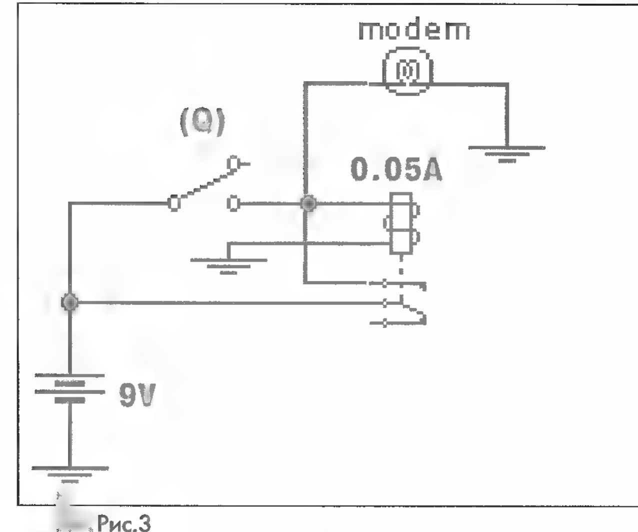


Рис.3

Остается добавить, что схемы и программы опробованы и работают. И это приятно...

Имидж Вашего ПК

Сергей САВЧЕНКО
ssv@shgpu.kharkov.ukrtel.net

Никто не будет спорить с тем, что в жизни все чередуется — полоса белая, полоса черная. Как это относится к теме? Напрямую. Очень редко встретишь человека, который сказал бы — у меня Windows стоит третий год, и с каждым днем ведет себя все лучше и лучше. А вот если вы столкнетесь с человеком, помятым, невыспавшимся, с двухдневной щетиной на лице, но, тем не менее, со счастливым блеском в глазах — знайте, что всю предыдущую ночь он посвятил переустановке операционки со всеми вытекающими отсюда последствиями.

Когда-нибудь наступит время, когда вам надоест начинать работу с нажатия кнопки «Закрыть» в выскакивающем при загрузке системы окошке с сообщением об ошибке. Когда-нибудь у вас начнет рябить в глазах от синего экрана с «ошибкой в драйвере VXD». А вот когда саунд с модемом решат поменяться прерываниями, и при запуске Winamp будет выдаваться сообщение NO CARRIER, тогда-то ваше терпение исчерпается и придет в голову светлая мысль о переустановке операционки.

Наиболее удобный и «безболезненный» вариант осуществления этого замысла — воспользоваться специальными утилитами для создания сжатой копии системного раздела жесткого диска (т.н. образ — *image*). В данной статье речь пойдет о том, как создать имидж диска с файловой системой **FAT** и **FAT32**. Но эта информация в равной мере применима и к другим файловым системам.

Предположим, ваш жесткий диск разбит на два логических диска **C:** и **D:**, из которых системным является первый. Итак, приступаем. Заранее переносим всю ценную информацию на диск D:. Форматируем диск C: (команда **DOS «format c:»**), вспоминаем, что нет загрузочной дискеты, идем к соседу и создаем ее, грузимся. Ставим Windows, превознося до небес разработчиков стандартных драйверов. Одной рукой закрываемся от 60-герцовых бликов монитора в разрешении 640×480 при 256-ти цветах, другой — роемся в ящике с компактами в поисках диска с драйверами на видяху и монитор. Найдено, да, 85 герц, 1024×768@True Color, выглядят намного симпатичней. Теперь займемся саунд-бластером, в котором ОС видит только Game Port. Не буду описывать процедуру убеждения Форточек в том, что звуковая плата нужна не только для того, чтобы подключать к ней джойстик. Настала очередь модема. И далее в том же духе для всех имеющихся устройств.

«Ну, вот вроде и все...» — думаем мы. Осталось не так уж и много: DirectX, DivX, архиватор, мультимедиа-проигрыватель, почтовый клиент, антивирус... И трех-четырех часов не прошло, а система полностью переустановлена ☺.

После переустановки Windows компьютер работает как после очередного апгрейда. Окошки вылетают раньше, чем вы успели щелкнуть мышью, винчестер пишет/читает беззвучно, даже синие экранчики как-то не так раздражают. Но, к сожалению, ничто не вечно. После десятка другого де- и просто инсталлированных программ, вполне возможно, операцию переустановки операционки придется повторить ☹. Пардон, вы все это делаете не только дома, а еще и на работе? У вас локальная сеть и одновременно загнулось три системы? А тут еще над головой стоит начальник и с ангельским выражением лица говорит, что если через 10 минут вы не распечатаете ему договор, то он начнет зверствовать?

Так как же избавиться от этой рутинной и однообразной работы, отбирающей часы, дни и месяцы нашей жизни? Есть ли способ? Оказывается, есть. Существуют различные программы, позволяющие работать с имиджами дисков. Повторюсь: имидж — это точная копия вашего диска (раздела), сохраненная в одном файле. То есть один раз установив ОС и необходимый софт и настроив все это под себя, можно сохранить все наработки в одном файле и, когда нужно, восстанавливать ее в первоначальном виде. Вообще-то, к установке и переустановке операционных систем эти программы имеют лишь косвенное отношение, но почему бы и этим не воспользоваться?

Итак, что же нам нужно, для того чтобы не тратить часы на переустановку программ? Да практически ничего, а именно, всего три вещи:

1) больше одного раздела на жестком диске (диски C:, D: и т.д.); если у вас всего один раздел — то ничего не получится (единственное спасение — пишущий CD-привод);

2) папка «Мои Документы» обязательно должна находиться **НЕ** на диске **C:** (если вы дорожите ее содержимым);

3) программа для работы с имиджами дисков (я пользуюсь **Norton Ghost** от **Symantec**, 700 Кб).

Вот, собственно, все тонкости приема. Полностью очищаем диск C: и устанавливаем на него саму ОС и программы, которые или занимают немного места, или же не работают после переустановки операционки (архиваторы, просмотрщики, кодеки, текстовые и графические редакторы и т.д.). Игры, как правило, после переустановки Винды работают, так что их для экономии размера будущего имиджа лучше перебросить на другой диск. Сразу же ставьте ВСЕ необходимые драйверы, настраивайте Рабочий стол и все, вплоть до частоты двойного нажатия мыши. Лучше заранее потратить лишние полчаса, чтобы потом при восстановлении данных с имиджа больше ничего не приходилось корректировать. Как и было сказано, папка «Мои документы» должна находиться не на диске C:. Для этого щелкните по ярлычку **«Мои документы»**, выберите меню **«Свойства»** и укажите новое **«Размещение конечной папки»**.

Когда с первым этапом вы справитесь, начинается самое интересное. Переходим в режим **DOS** или загружаемся с дискеты, компакта. Заходим в папку Винды и стираем все временные файлы. Подчищаем также папку **TEMP** и, естественно, не обходим своим вниманием файл **WIN386.SWP**. Для него приговор очевиден — F8! Не забудьте и о **«Корзине»**. После того, как весь мусор будет удален, приступим к созданию имиджа диска. Запускаем **Ghost**.

После запуска программы мы видим интуитивно понятное меню (**рис. 1**), чем-то напоминающее меню



Рис.1

«Пуск». Хотя здесь все довольно-таки понятно, пара слов, объясняющих назначение основных пунктов меню, будет не лишним. Самая нижняя команда **Quit** («Выход») ☺. Это, думаю, и так понятно. Над ней находится **Options** — настройки для продвинутых пользователей. В частности, тут разрешается/запрещается использование INT13, выставляются настройки для IDE- и SCSI-устройств, а также устанавливаются особенности работы с FAT- и FAT32-файловыми системами. Если не уверены, то с такими вещами лучше не играться. В самом верху находится выпадающее меню **Local**, в котором можно увидеть два подпункта — **Partition** и **Disk**. Первый необходим для создания точных копий одного устройства на ряде других аналогичных устройств. Допустим, у вас есть два одинаковых 20-Гб винчестера, один из которых разбит на три диска (2+12+6), тогда с помощью опций меню Partition несложно проделать то же и с другим винтом.

Ниже мы подробнее рассмотрим только выпадающее меню Disk, а точнее, две команды из этого меню — **To Image** и **From Image**. Первая предназначена для создания имиджа, вторая, соответственно, для восстановления данных из имиджа. Выбираем To Image и видим окно, в котором отображены имеющиеся на компьютере жесткие диски. У меня он один, поэтому и выбран по умолчанию (**рис. 2**). Если у вас несколько винчестеров, выбираете, на каком установлена ОС и жмете **OK**.

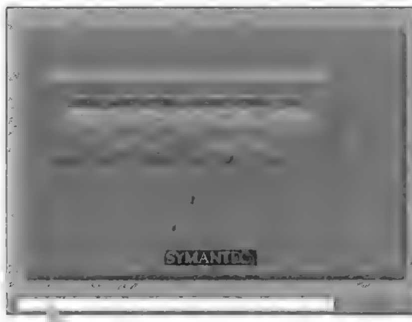


Рис.2

В следующем окне (**рис. 3**) вас попросят выбрать уже непосредственно

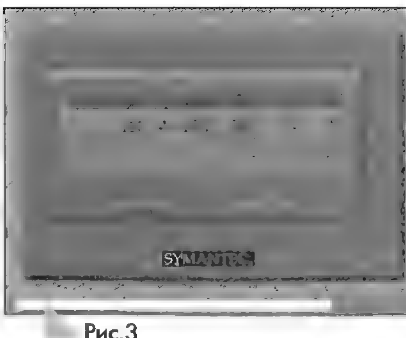


Рис.3

раздел, на котором инсталлирована операционная система. После того, как выбран раздел и нажата кнопка OK, появится окно с вопросом ГДЕ и ПОД КАКИМ ИМЕНЕМ сохранить файл-имидж (**рис. 4**). Учтите, файл-имидж НЕ МОЖЕТ находиться на том диске, с которого вы этот имидж создаете! Указываете имя файла, отвечаете «ДА» на вопрос «Хотите ли вы создать имидж». Говорите, сжимать ли



Рис.4

файл, после чего начинается сам процесс создания имиджа (**рис. 5**). Через некоторое время имидж создан. По желанию и возможности можете записать его на CD.



Рис.5

Теперь, если у вас вдруг возникнет желание переставить операционку, просто запускаете эту программу (очищать диск, на котором вы собираетесь восстанавливать данные, не нужно, — приложение все сделает самостоятельно) и выбираете уже команду **From Image**. Затем указываете, на какой жесткий диск, на какой раздел и с какого файла восстановить данные. Далее необходимо перезапустить компьютер. Кстати, восстановление данных нужно производить из-под DOS, ибо Windows или не даст перезаписать вам некоторые файлы, или просто повиснет ☺ — и то и другое может повредить ваш image.

Сам процесс переноса 250 Мб в файл с наилучшей степенью сжатия (на выходе примерно 150) у меня (Celeron 488) длится около 5 минут. Обратная процедура восстановления файлов из имиджа и того меньше — 2–3 минуты. Экономия времени и нервных клеток налицо — при полном крахе системы на ее полное восстановление уйдет всего лишь 2–3 минуты, а не 2–3 часа.

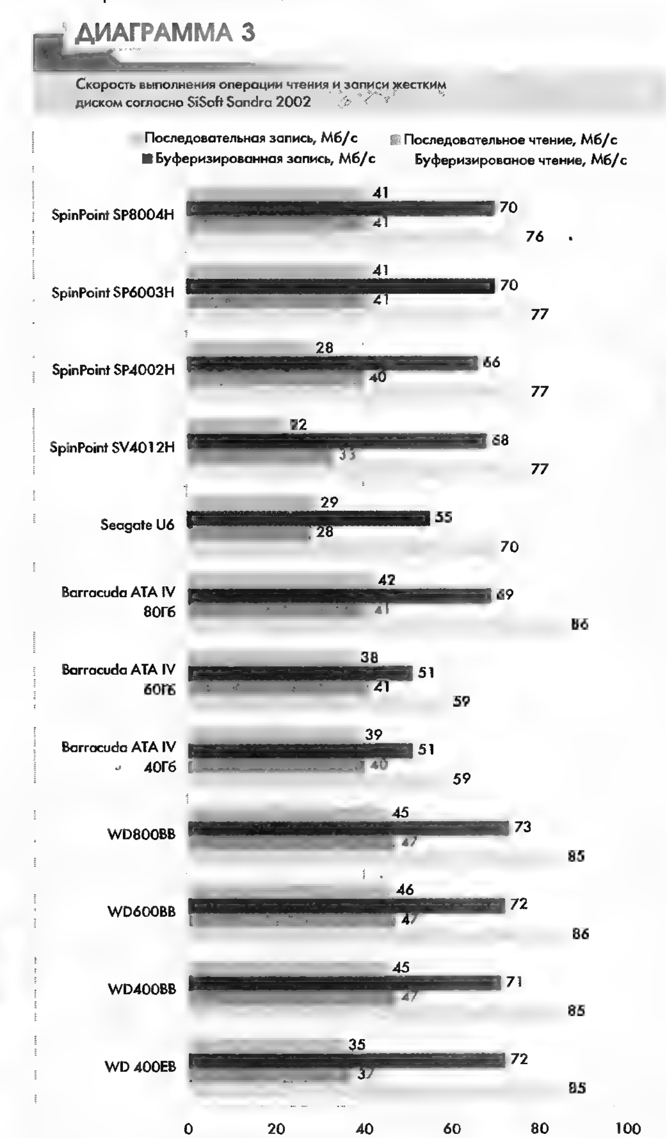
Второй плюс в том, что вы можете очистить ваш жесткий диск от тонн ненужных вещей (если вы храните их на винчестере): это сама инсталляшка операционки, инсталляшки архиваторов, просмотрщиков, звонилок, браузеров, офисов и т.д.

И третий плюс заключается в том, что вы можете хранить на своем жестком диске или на компакте неограниченное количество различных имиджей и при необходимости, не тратя много времени и усилий, менять их, например, Windows 3.11, Windows 95, Windows XP.

Окончание. Начало на стр. 24–27

обслуживающее работу диска) имеет свои причуды, что отражается на результатах тестов. Однако в других тестах накопители WD были на высоте, включая и показатели их работы при потоковом чтении с пластин.

ДИАГРАММА 3





Кстати, имейте в виду, что работа жесткого диска во многом определяется тем самым firmware. Данное ПО управляет операциями диска, например, при том же копировании файлов — только во вторую очередь эта процедура зависит от скорости врощения пластин и прочих факторов.

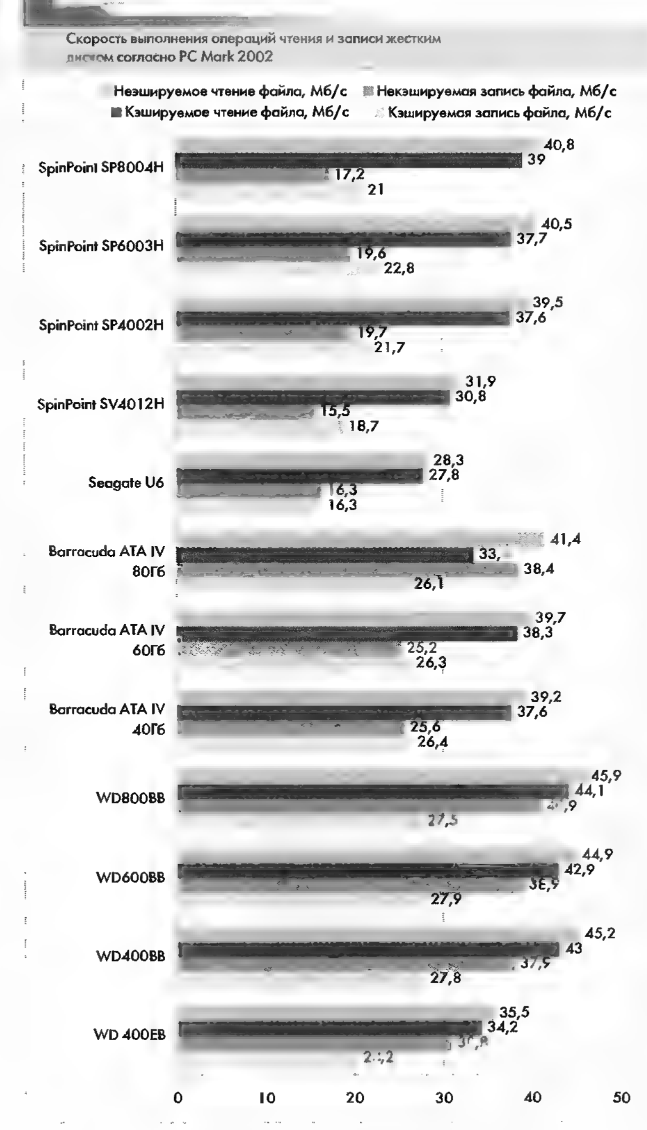
В отличие от HD_Speed, остальные тесты в процессе тестирования работали с начольными, то есть наиболее быстрыми участками диска. Что и отразилось на результатах. Тем не менее, интересно сопоставить итоговые оценки, полученные в разных тестовых приложениях. Ведь по своей сути скорость линейного чтения с пластин в ночале диска, определяемая утилитой HD_Speed, Sequential Read из SiSoft Sandra 2002 и Uncashed File Reod пакета PC Mark 2002, — одна и та же величина. И по **диаграмме 2** мы видим, что это действительно ток — то есть результатам тестов вполне можно доверять. В частности, именно по Sandra и PC Mark мы можем увидеть реальную скорость линейного чтения с пластин для некоторых моделей винчестеров WD.

Прейдем к следующим тестовым зомерам. Итак, с некэшируемой потоковой скоростью чтения дисков мы уже определились. Теперь давайте посмотрим, что происходит, если кэшировать операции чтения, — **диаграммы 3** и **4**. Честно говоря, здесь наиболее корректно роботает SiSoft Sandra 2002 — результот буферизировонного чтения впечатляет, хотя он и сильно не дотягивает до «заветных» 100 Мб/с. Правда, вкралось одно «но»: PC Mork 2002 как-то интересно мерил скорость кэшированных процедур чтения и записи (**диаграмма 4**). Но это опять же наглядный и отличный пример того, что софт не всегда корректно сотрудничает с системой при операциях работы с жестким диском. Тем интереснее посмотреть на полученные результаты, ибо они, хоть и плохи, но зато, что называется, правдивы ☺.

Легко заметить, что на операциях чтения лучше всего показывают себя винчестеры WD, от которых лишь немножко отстают модели Samsung SpinPoint на 7200 об/мин. А вот Barracuda, довольно старые уже модели, в большинстве своем не блещут здесь скоростными характеристиками. Такое ощущение, что они до сих пор застряли в эпохе UDMA 66 при использовании буферизации чтения.

Что касается определения показателей скорости записи на диск, то с ними можно ознакомиться на тех же **диаграммах 3** и **4**. Здесь мы наблюдаем несколько иную картину, нежели при операциях чтения. Впереди по-прежнему накопители WD, но на втором месте уже Seagate Barracuda ATA IV

ДИАГРАММА 4



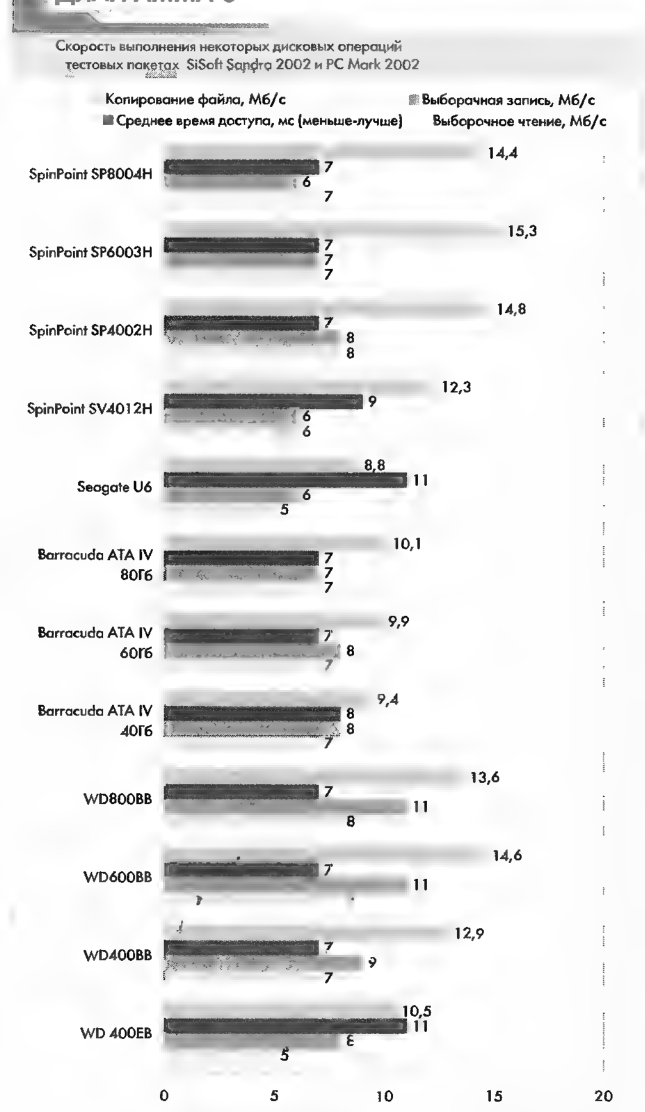
демонстрирует свои превосходные скоростные характеристики. А вот Samsung'овские винчестеры поотстали.

По этим же диаграммам видим, что корректное кэширование существенно, обычно в полтора, а иногда и в три раза способно ускорить процедуру записи информации на диск.

Но линейное чтение и запись — это хорошо, а как же обстоят дела с произвольным доступом к информации на диске? Глядя на **диаграмму 5**, видим, что скорости выборочного чтения и зописи куда более скромные (покозатель *Random Read/Write* для SiSoft Sandra 2002), нежели последовательных процедур. Произвольная запись, что, впрочем, не удивительно, осуществляется на 71–85% медленнее, чем потоковая. А скорость выборочного чтения составляет лишь 14-20% от уровня линейного, в зависимости от модели винчестера.

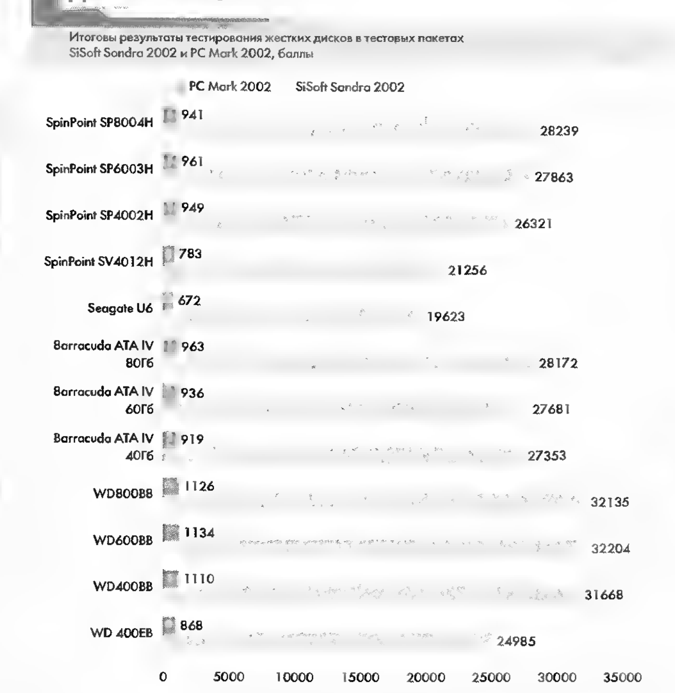
Что касается скорости копирования файлов, то по данным PC Mark 2002 она достаточно высокая у всех жестких дисков, хотя несомненными лидерами в этом тесте себя показали накопители Samsung (**диаграмма 5**).

ДИАГРАММА 5



Сводные результаты тестирования винчестеров в пакетах SiSoft Sandra 2002 и PC Mark 2002 представлены на **диаграмме 6**. Видим, что по общей итоговой оценке вперед вырвались «оборотистые» (7200 об/мин) жесткие диски Western Digital. За ними с некоторым отставанием по баллам следуют накопители Samsung, тоже обладающие 7200 об/мин пластинами. Буквально наступая на пятки самсунговским накопителям, замыкают тройку лидеров Seagate Barracuda ATA IV. Ну а прикрывают тылы «бюджетные» модели со скоростью вращения пластин 5400 об/мин — это жесткие диски WD 400EB, Samsung SpinPoint SV4012H и Seagate U6. А из этого уже следует совершенно однозначный вывод — в хорошем ПК винт просто обязан быть оборотистым. Чего и вам желаю.

ДИАГРАММА 6



С этими словами позвольте закруглиться. А то кое-кто здесь уже сильно хочет спать. От винта!

Выражаю ОГРОМНУЮ благодарность и отвешиваю нижайший поклон за плодотворное сотрудничество в течение всего 2002 года:

✓ компании **К-Трейд** и лично **Александру Кандаурову**. Для написания данной статьи К-Трейд были предоставлены жесткие диски Seagate U6, WD 400EB, Samsung SpinPoint SV4012H;

✓ фирме **Elko-Kiev** и лично **Александру Дрозденко**. Для данного тестирования Elko-Kiev были предоставлены жесткие диски Seagate Barracuda ATA IV — ST34016A, ST360021A и ST380023A, а также накопители Western Digital — WD400BB, WD600BB, WD800BB, плюс HDD Somsung SpinPoint: SP4002H, SP6003H SP8004H.

Воплощение мечты



Анастасия КОВАЛЕВА
anakov@magiccamp.net

Вот вы наконец-то сотворили свой первый сайт. После вереницы бессонных ночей, посвященных изменению дизайна, написанию содержания, проверке орфографии и работоспособности сайта, вы, наконец, закачиваете полученный результат на сервер. Но стоит улечься первым радостным чувствам от результата работы, как вы понимаете, что работа над сайтом далеко не закончена. Для того чтобы ваш сайт жил и на него приходили посетители, необходимо его поддерживать, обновлять информацию. Некоторые разделы оказываются ненужными, приходится удалять, а заодно и менять все страницы, имеющие на эти разделы ссылки, для новых же разделов надо писать содержание. Старый дизайн все хуже натягивается на новый сайт и трещит по всем швам. У вас поменялась ссылка, добавился раздел, изменился цвет фона одной из ячеек таблицы, общей для всех страниц сайта и т.п. Значит, придется переворотить весь сайт, заменяя один фрагмент HTML на другой. Даже если у вас сайт из 10 страниц, вам вряд ли понравится такое времяпрепровождение. А если 100... Увязая в рутинной работе, вы мечтаете о том, чтобы автоматизировать свой труд.

Что же можно в этой ситуации сделать, чтобы не умереть от скуки, а заодно и поберечь зрение, правя HTML-файлы? Сбыться мечте об автоматизации поможет новая версия известного продукта от *Macromedia* — **Dreamweaver MX**, не зря же он носит гордый титул «Сочинитель Мечты». По сравнению с предыдущей версией в MX появились нововведения, которые как раз и помогут в обновлении сайта. Сразу оговорюсь, что программы типа WYSIWYG (что видите, то и получите), к которым относится Dreamweaver, необходимо использовать осторожно, чтобы не раздуть свой код. Проблема «чистого» кода уже поднималась в журнале, и надеюсь, что вы представляете себе, чего нельзя делать, дабы зря не увеличивать размер своих страниц.

Спланируйте, каким будет сайт, т.е. определитесь с разделами, целевой аудиторией, используемыми технологиями, требованиями к дизайну (в случае, если сайт делается не для себя, а под заказ). Далее собирайте контент (или же получайте его у заказчика). Самый интересный и творческий этап — рисование дизайна. Помимо небольших файлов **.gif** и **.jpeg**, которые вы в результате получите, сохраните и большой файл с изображением всего дизайна. Не беспокойтесь по поводу размера, эту картинку мы на сайт помещать не будем, но она нам все равно понадобится.

Рис.1

Тут-то и выходит на арену Dreamweaver MX (**рис. 1**). Первым делом мы открываем панель **Sites** (**Windows > Show Sites**) и в меню **Site** выберем пункт **New Site**, чтобы создать новый проект. В отличие от многих программ для работы с HTML, которые рассматривают каждую веб-страницу отдельно, Dreamweaver всегда знает, какие страницы относятся к какому сайту, а поэтому облегчает вам работу, выполняя множество операций над всем сайтом в целом. Для работы с новым проектом вы должны предварительно настроить его. В принципе, достаточно дать сайту название, чтобы потом отличать его от других, и выбрать папку для хранения файлов сайта. Но вы также можете использовать Dreamweaver MX для закачивания файлов на сервер. Для использования протокола FTP указываете знакомые параметры — имя сервера, логин, пароль, удаленный каталог, при необходимости ставите галочки напротив пунктов *пассивный режим*, *firewall* и *ssh*. Dreamweaver MX имеет ряд преимуществ над Windows Commander'ом, Far'ом или CuteFTP, которые тоже справляются с закачкой файлов на сервер. Во-первых, функция **Cloaking** — Маскирование (меню **Site > Cloaking**) пометит не подлежащие закачиванию типы файлов или папки с файлами, и они не окажутся по ошибке на сервере. Во-вторых, **Synchronize** — Синхронизировать (**Site > Synchronize**) позволит закачать на сервер (скачать с сервера) только те файлы, которые были изменены, т.е. никакой файл не будет забыт или зря закачан (скачан). В-третьих, возможности **Check-in** и **Check-out** помогут, если вы разрабатываете сайт не единолично, а командой. Функцией Check-out вы «захватываете» файл, не позволяя остальным разработчикам изменять его. Check-in помещает на сервер измененный файл, предоставляя его другим членам команды для «захвата» и редактирования. При этом ваш локальный файл становится заблокированным, и вы сможете лишь просматривать его. Этим возможности управления проектами не исчерпываются. Помимо функций работы с удаленным сервером и удобного структурирования сайта на панели Site с последующем отображением древовидной структуры, Dreamweaver проверит сайт на работоспособность в различных браузерах (панель **Target Browser Check** — команда **Check Target Browser for Entire Site** во всплывающем меню), обнаружит ведущие в никуда ссылки (**Site > Check Links Sitewide**) и заменит поменявшуюся ссылку по всему сайту (**Site > Change Link Sitewide**), найдет отсутствующие подсказки к изображениям и заголовки Untitled Document, уберет лишние тэги, совместит разросшиеся тэги `font` (**Site > Reports**):

```
<font color="#FF0000"><font size="4">Dreamweaver
</font></font>
```

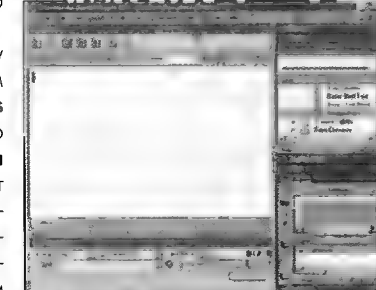


Рис.2

Все эти функции здорово облегчают работу над сайтом. Но это только начало.

Dreamweaver совмещает в себе визуальную среду разработки (**рис. 2**) с редактором кода, имеющим подсветку синтаксиса HTML, CSS, Javascript, PHP, ASP, JSP и т.д. Кроме уже доступных в предыдущей версии справочников по HTML, CSS и Javascript, в MX добавлены новые, среди которых справочник по ASP и JSP. Жаль, PHP-справочника не хватает. Рядом с панелью справочников **Reference** вы найдете новую панель **Snippets** (в переводе с английского — «обрывки»). Snippets — хранилище нужного вам кода в Dreamweaver'е. Возможность создавать папки со «сниппетами» поможет организовать такое хранилище наиболее удобным для вас образом (**рис. 3**). Код, помещенный в Snippet'ы, может быть использован на любом из ваших сайтов. Dreamweaver содержит свой набор готовых «сниппетов», которыми вы сможете распоряжаться в своих целях.

Рис.3



Если вам будет лень писать код вручную и вы решите воспользоваться визуальными средствами разработки сайта, Dreamweaver позаботится о том, чтобы ваш код не был избыточным, что выгодно отличает его от других редакторов WYSIWYG. Панель «Вставки» — **Insert** позволит легко добавить один из многочисленных элементов web-страницы, разбитой на 12 закладок. На статус-баре быстро выберите подлежащий редактированию тэг. А панель Свойств — **Properties** позволит настроить атрибуты тэга по своему усмотрению. Интересна функция Кальки — **Tracing Image (Modify > Page Properties)**, которая поможет разместить элементы дизайна максимально приближенно к исходной картинке, созданной в графическом редакторе. В качестве Tracing Image выберите тот большой графический файл, который вы ранее сохранили. Эта картинка видна только в самом Dreamweaver'е и служит для страницы каркасом. Чтобы она не мешала, можно установить желаемую прозрачность «кальки» (0%–100%).

Одна из функций, расширенная в MX — работа с CSS. Таблицы стилей сами по себе оптимизируют вашу работу. Создайте общий для всего сайта файл со стилями. В нем будет описано, как на сайте выглядят ссылки, каким цветом выделяются заголовки, какая толщина границ у картинок, какой фон у ячеек и т.д. Если вам в один прекрасный момент захочется изменить цвет заголовков с ярко-зеленого на темно-синий, то вам достанет лишь поменять цвет в таблице стилей и закачать на сервер измененный файл **.css**. Не применив стили, вам пришлось бы рыскать по всем страницам сайта за нужным цветом и заменять его новым, а потом еще и закачивать заново весь сайт. Dreamweaver MX еще ощутимее облегчает редактирование и применение стилей (**рис. 4**). У панели **CSS Styles** есть два режима отображения стилей. В первом случае вы можете применить стиль к выбранному фрагменту страницы, нажав на его имя в списке. Во втором случае вы видите сами описания стилей с возможностью добавления нового стиля, редактирования, дублирования, удаления. Диалоговое окно определения стиля содержит 8 категорий, охватывающих все возможные свойства стиля. Чтобы файл был общим для всего сайта, выбираем **Define in: New Style Sheet File**. Добавляя новый стиль, вы выбираете его тип, т.е. будет ли это класс, селектор или переопределение какого-либо тэга. Какие стили понадобятся сайту — решать вам. Но все же есть некоторые традиционные — внешний вид текста, ссылок, заголовков, фон документа. Также лучше определить, как выглядят таблицы (ширина границ, цвет границ, цвет фона и др.) и изображения (ширина границ, расположение, вертикального и горизонтального полей вокруг изображения). После определения первого стиля сайта указываете имя файла, в котором он будет храниться. При определении очередного стиля вы уже будете ссылаться на этот файл.

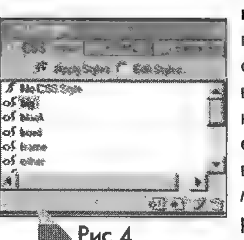


Рис.4

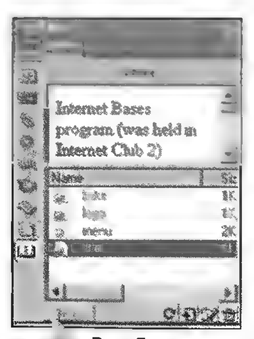


Рис.5

Следующие два средства оптимизации вашей работы — библиотека (**Library**) и шаблоны (**Templates**). Библиотека (**рис. 5**) работает по схожему с Snippets'ами принципу. Отличие состоит в том, что Dreamweaver фиксирует изменения в библиотечных элементах (Library item) и обновляет все зависимые страницы. Для того чтобы отделить для себя item'ы от обычного кода, Dreamweaver вставляет следующее:

```
<!-#BeginLibraryItem "/Library/1.lbi" -> <!-
#EndLibraryItem ->
```

Это цена удобства, которую придется платить вам, закачивая страницы на сайт, а также вашим посетителям, при загрузке страниц сайта. Вы можете поместить в библиотеку все общие для сайта элементы — код меню, счетчиков, изображений, ссылок, таблиц. После изменения этих библиотечных элементов ваши страницы могут быть автоматически обновлены.

Шаблоны полностью управляют структурой страниц. В Dreamweaver MX добавлены совершенно новые функции работы с ними, появилась специальная закладка для шаблонов на панели **Insert** (**рис. 6**), но общий принцип, использованный в предыдущей версии, разработчики Macromedia оставили. Сначала создается обычная страница HTML, которая сохраняется как шаблон (**File > Save as Template**). В шаблоне определяются, какие области будут общими для всех страниц. Они остаются без изменения. На созданной по шаблону веб-странице эти статичные области недоступны для изменения. После внесения изменений в шаблон эти области автоматически обновятся на всех зависимых страницах. К тем же элементам, которые меняются от страницы к странице, применяется один из четырех типов областей Dreamweaver'а MX. Изменяемой областью может быть таблица, ячейка, содержимое ячейки, слой, содержимое слоя. Если вы делаете весь слой изменяемым, то сможете изменять его атрибуты и его содержимое, иначе — лишь его содержимое. То же самое касается и ячеек. Если в 4-й версии Dreamweaver был только один тип области — *редактируемая область* (Editable region), то в MX появились 3 новые.

Рис.6

Повторяющаяся область (**Repeating region**) подразделяется на две категории: повторяющаяся область, которая не может быть редактирована, и редактируемая повторяющаяся таблица (repeating table). Повторяющаяся область может копироваться сколько угодно. Чтобы изменить ее, необходимо внутри поместить редактируемую область. Использование повторяющихся таблиц позволяет управлять их внешним видом, добавлять любое количество редактируемых рядов и наполнять по своему усмотрению.

Опциональная область (**Optional region**). Добавив такую область в шаблон, на зависящих от него страницах вы выбираете, будет ли она присутствовать на странице или нет (команда **Template Properties** в меню **Modify**).

Редактируемый атрибут тэга (**Editable tag attribute**). После задания в шаблоне таких атрибутов, вы в самой странице, основанной на шаблоне, определяете, чему будет равен каждый из них (команда **Template Properties** в меню **Modify**).

В Dreamweaver'е также добавлено управление шаблонами с помощью специальных выражений. Поддерживается создание *встроенных шаблонов* (**Nested Templates**). После того как вы потратите время на применение шаблона к страницам сайта, для вас начнется легкая жизнь. Однако, используя шаблоны, следует помнить, что для обновления страниц Dreamweaver часто вставляет достаточно громоздкий лишний код. Поэтому используйте темплейты в умеренных количествах.

Напоследок функция для тех, у кого есть уже сайт, написанный без использования каких-либо из описанных выше средств. И в этом случае Dreamweaver вас не подведет. Конечно, лучше потратить некоторое время на изменение кода сайта, чтобы впоследствии с ним было легче работать. Когда же это по каким-то причинам невозможно, то на помощь приходит функция **Find and Replace**. Она традиционно находится в меню **Edit**. Первым делом вы выбираете, где будете заменять, т.е. текущий документ, весь сайт, выбранные файлы либо папка (**рис. 7**). Далее — что заменяем: текст, код, расширенный текст, определенный тэг. Возможности этой функции очень велики, используя ее, вы вряд ли столкнетесь с проблемой глобальной замены по всему сайту.



Рис.7

Подведу итог статьи. Для того чтобы не хвататься за голову, когда вам ни с того ни с сего придется засесть за кропотливую переделку сайта, обдумайте этот момент заранее. Выберите, какими приемами вы сможете воспользоваться в каждом конкретном случае. Надеюсь, что приведенная информация будет вам полезна. Возможно, вы сами найдете дополнительные уловки, с помощью которых работа будет выполняться быстрее. А может, вам они уже известны. Тогда жду ваших предложений на свой e-mail.

Решить задачу — раз плюнуть



Олег ДАНИЛЮК
lezha@realtel.net.ua

Сегодня, дорогой читатель, мы будем учиться писать программы. Я не буду рассказывать вам, как написать Notepad или что-нибудь подобное. Мы будем решать задачи, похожие на те, которые решают в школах и институтах, а также на олимпиадах по информатике.

В МК было напечатано огромное количество статей по программированию. Часть из них просто затрагивала структуру и операторы языка, в других описывались некоторые приемы, используемые программерами, причем в визуальной среде розработки (типа Delphi или Visual Basic). Но ночинать свою карьеру (или хобби) все же следует с изучения ДОСовских языков, например Паскаля (Pascal) или Бейсика (Basic). Я намеренно не упомянул Си, так как он сложнее других языков программирования. Проще выучить тот же Паскаль, а с него перейти на Си.

Некоторые читатели заметят: «Как же так? Ведь в графической среде склепать прогроммку намного легче и быстрее. Зачем нам учить какой-то Поскаль, который намного сложнее Delphi? И вообще, кому сейчас нужны проги под ДОС?» Так-то оно так, но на самом деле Паскаль легче для начальных шагов. В нем вы узнаете основные принципы программирования, выучите алгоритмы, которые будете использовать в графической среде (для тех, кто не знает, что такое алгоритм: это последовательность команд, выполнение которых позволяет получить ответ задачи).

Итак, приступим к первому заданию.

Задача № 1

Скорость автомобиля в любой момент определяется по формуле *Vt=V0+G*T*, где V0 — начальноя скорость, G — ускорение, T — время, а Vt — скорость в момент времени T. Составить программу, которая принимает с пульта V0 и G. Через какое время машина будет иметь скорость 100 км/час (то есть Vt = 100), если G>0? Через какое время машина остановится, если G<0?

Это одно из сомых легких задач, но в ней есть один маленький подвох. Вот ее решение:

```
var v0, g: integer; // Объявляем переменные
 t: real;
begin
 writeln('Input Vo and G:');
 read(v0, g); // Ввод V0 и G
 if g > 0 then // Если G>0, то:
  begin
   t := (100 - v0)/g; // Находим T по формуле
   writeln('Скорость будет равна 100km/h через', t, '
секунд'); // Выводим результат
  end;
 if g < 0 then // Если G<0, то:
  begin
   t := -v0/g; // Находим T по формуле
   writeln('Автомобиль остаиовится через', t, ' се-
кунд'); // Выводим результат
  end;
 if g = 0 then writeln('Скорость не изменится!'); // А
вот и подвох ☺. Скорость может и не меняться, о чем мы
и сообщаем.
end.
```

Мой вам совет: всегда, когда это возможно, решойте задачу в той же последовательности, что и в условии — это сэкономит кучу времени, так как вы никогда не перепутаете, что уже сделано, а что еще предстоит решить. Еще лучше записать все действия на листик бумаги и поочередно выполнять их, зачеркивая сделанные.

Простенькую задачку для розминки решили. Довайте сделаем что-то посложнее.

Задача № 2

Составить программу вывода всех трехзначных чисел, сумма цифр которых равна данному числу N. Число N должно быть целым, не превышать 27 и вводиться оператором **INPUT**.

Практически все задачи по программированию (кроме самых элементорных) можно решить несколькими способами, эта — не исключение. Цель программиста не только решить задачу, но и решить ее оптимальным путем. Естественно, чтобы определить число, сумма цифр которого равна данному числу N, нужно эти цифры найти. Случается, что решающий переводит целочисленные трехзначные числа в строковой тип, потом вытягивает из него каждый знак и переводит их назад в целочисленный и только после этого ноходит их сумму. Это, конечно, правильно, но можно сделать и намного проще. Как? Смотрите решение:

```
var i, n, n1, n2, n3: integer; // Обьявляем перемен-
ные: n — число N; n1 (n2, n3) — первый (второй, третий)
знак числа N.
 begin
 writeln('Введите целое N — от 1 до 27');
 read(n); // Ввод числа N
 writeln;
 if (n < 1) or (n > 27) then // Проверяем, удовлетворя-
ет ли введенное пользователем число условию
 begin
  writeln('Число N не удовлетворяет условию.');
  halt; // Завершаем выполнение программы
 end;
 for i := 100 to 999 do // Перебираем все трехзначные
числа
 begin
  n1 := Trunc(i/100); // Находим первый знак числа N
  n2 := Trunc((i-n1*100)/10); // Находим второй знак
числа N
  n3 := i - (n1*100+n2*10); // Находим третий знак чис-
ла N
  if (n1+n2+n3) = n then write(i, ' '); // Вычисляем
сумму всех знаков
 end;
end.
```

Как я уже говорил, задачу можно решить по-разному. Вместо того, чтобы завершать выполнение программы, если N не удовлетворяет условию, вы можете, например, повторить его ввод.

Теперь давайте поподробнее россмотрим алгоритм определения каждого знака трехзночного числа. Пусть, к примеру, переменная **i** будет равна 386. Вычисляем сночола первый знак (тройку): **n1 := Trunc(386/100)**. На сто делим потому, что искомый знак принадлежит разряду сотен, соответственно, переменная **n1** должна равняться 3.86; но функция **Trunc** отбросывоет дробную часть числа, поэтому **n1 = 3**. Первую цифру нашли, поро искать вторую (восьмерку). Она означоет десятки, но если 386 поделить на 10, то получим не совсем то (точнее, совсем не то ☺), что хотели. Чтобы все получилось, нужно от 386 отнять 300, то есть первый знак умножить на сто (**n1*100**). Далее можно спокойно делить на 10, что мы и делаем: **n2 := Trunc((i-n1*100)/10)**,

Окончание на стр. 49

Язык, на котором говорят везде

Тихон ТАРНАВСКИЙ

В прошлый раз я вам рассказал о простых типах. Не в том смысле, что остальные типы более сложные, а в том, что они составные. Но о составных типах позже, а в ближайшие разы я расскажу о том, что понадобится для написания самых простеньких программок. Ибо, как завещал Ричи (D. Ritchie, создатель Си), лучший способ изучать язык — это писать на нем программы.

Продолжение, начало см. в МК № 1–2 (224–225)

Кстати, в прошлый раз я забыл вам скозоть, что слова **signed** и **unsigned** можно использовать без собственно имени типа. Тогда после них подрозумевается **int**.

Еще одна вещь по поводу типов, которую стоит рассказать срозу. Это автоматическое (или неявное) приведение типов. Эти три мутных слова означают, что вы можете любые переменные любых простых типов переназначать друг другу. К примеру, если вы возьмете нечто типа **int** и присвоите его другому «нечту» типа **long**, то оно просто дополнится сверху нулями. Вообще, если вы будете присваивать любой простой тип более широкому типу, то значение передастся без изменений. С присвоением «в обратную сторону», конечно, все не так безоблачно. Более широкий тип при передаче значения более узкому, естественно, не может остаться неизменным (не поместится просто). Например, **float** при передаче **int**'у потеряет свою дробную часть, а **int** при переводе в **char** лишится старшего байта (или нескольких, смотря насколько был большой). Зо это, кстоти, приведения типов «в меньшую сторону» иногда в шутку нозывают «привидениями типов».

Некоторые считают «хорошим тоном» всегда и везде приводить типы явно, но по-ностоящему это может быть надо разве что вам самим, чтоб не заблудиться в своей программе (если вы не помните, чего у вас какого типа), а компилятору это до фени. На мой взгляд читабельность программы от этого скорее теряет; если не можете зопомнить типы своих переменных, лучше давайте им соответственные буквенные префиксы.

Имя, сестра, имя!

Естественно, сами типы не очень-то кому-то нужны без возможности объявлять переменные и функции этих типов. Итак, какие могут быть имена переменных и функций (имярек «идентификоторы»)? Тут все стандартно: допустимое имя — это последовательность букв, цифр и подчерков ('_'), начинающаяся не с цифры.

Надо отметить, что прописные и строчные (то есть большие и махонькие) буквицы в именах различаются. То бишь **myname**, **MyName** и **MYNAME** — розные имена. Кстати сказать, в простых сях приняты имена токмо из маленьких буковок (слова при этом разделяются подчерками, вот так: **my_name**), а загловные остовлены для дефиниций (есть такая директива **define**, потом расскажу), а в плюсах (до и вообще в ООП) принят второй из приведенных вариантов (каждое слово — с большой буквы; наверное, америкосы придумали, они так любят). Хотя на самом деле это, конечно, дело вкуса.

Еще насчет длины имен. В ранних компиляторах эта длина ограничена тридцать одним символом. В некоторых современных компиляторах вроде бы ограничитель поднят до 255 символов (не знаю, не проверял). Если это даже и правда, все ровно не зною, нафиг кому надо такие именищи выдумывоть, 31 — и так выше крыши.

Ограничение это, впрочем, не означает, что компилятор ночнет материться, когда увидит непомерно длинное имя, просто все символы после 31-го (соответственно, 255-го) будут проигнорировоны. В смысле, если вдруг у вас хватит терпения подсунуть компилятору два имени, розница между которыми начинается после 31-го символа, то он их примет за одно и то же.

Не могу не рассказать об одном курьезе: исходя из этого определения простой подчерк — тоже полноценное имя; и действительно, в сях переменная или функция запросто может нозывоться '_' ('__', '_1' и т.д.). В общем-то, не более чем занимательная мелочь, но я привык называть так временные, не важные для смысла переменные — читабельность программы от этого несколько повышается (сразу знаешь: то, что без буковок — эт так, фигня).

С типами и именами разобрались, перейдем к третьей важной состовляющей языка.

Операция «Ы»

Операции — это, конечно, и есть эта третья составляющая. О них я сначала расскажу в логическом порядке, а потом перечислю в порядке приоритетов. Хотя многие из этих приоритетов вы, возможно, почти сразу благополучно забудете (обычно так бывает). Ну да ладно, поехали по порядку.

Сразу оговорюсь: стандартная операция *бинарна*, то бишь с двумя аргументами — один спрова, другой, соответственно, слева. Кроме бинарных существует несколько *унарных* операций (у них единственный аргумент пишется справо), а одно даже *тернарная* (с тремя аргументами; очень, кстати, интересная штука).

1. Арифметика (+, –, *, /, %)

Ну, со сложением, вычитанием и умножением все просто, как угол дома — это вы все в школе учили.

С делением есть нюансы. Дело в том, что целочисленное деление — это то же самое, что и обычное деление. «Как это?» — спросите вы. А очень просто. Ведь целочисленное деление — это просто-напросто деление с последующим отбросом дробной части. А помните, что я там писал про автоприведение типов? Вот именно. Если результат обычного деления передать в целочисленную переменную, мы получим то самое целочисленное деление. Только надо тип соответственный подобрать, чтобы результот в нем поместился.

Ну вот, с делением теперь тоже все ясно. Остолся еще какой-то непонятный процент. Им означается остаток от деления. Уж не знаю, какая тут у Ричи логика сроботола; может, что черточка в проценте на знак деления похожа (я, по крайней мере, именно ток это сразу запомнил).

Есть еще унарные версии плюса и минуса. Минус — понятно: это для отрицательных чисел. Кому и для чего может пригодиться унарный плюс, я никак не могу придумать, но все-таки он зачем-то существует.

2. Инкремент, декремент (++, – (унарные))

Эти штуки просто прибавляют и отнимают единичку. Некоторые считают, что это сделано для удобства организации счетчиков. А мне кажется, соль не в этом; дело в том, что инкременты-декременты для проца (по крайней мере, интел-совместимого) — принципиально другие команды, нежели сложение-вычитание; они, во-первых, занимают в маш-коде (машинном коде) меньше байтиков, а во-вторых, выполняются быстрее. Так что тут явно налицо оптимизация (хоть и маленькая, но хорошая: когда инкремент/декремент применяется в тех же счетчиках циклов, например, то при прокрутке цикла много тысяч раз разница может стать видна невооруженным глазом). А эти операции есть, кстати, и в других языках, например, в Поскале, но там ими долеко не все пользуются (может, потому, что организовано не так красиво).



Инкре-, декременты еще интересны тем, что они, единственные из унарных операций, могут писаться и перед, и после аргумента (т.н. «префиксной» и «постфиксной» формо). Если написать плюсики/минусики спереди, то значение увеличивается/уменьшается до подстановки в выроженые, а если сзади — то после. Поясню на примере. Пусть у нас **x** равен, к примеру, трем. Если вы напишете **a=x++**, то сначала выполнится **a=x**, а уже потом **x++**. Таким образом **x** станет равен четырем, **a** — трем. Если же написать **a=++x**, то сначала выполнится инкремент, а потом уже присвоение, то есть **a** уже будет равняться четырем.

Еще тут вроде бы есть какая-то неопределенность с приоритетами этих «ментов» и арифметики. Во многих учебниках оговаривоется, что если вы напишете, например, **x+++y**, то одни компиляторы могут это понять как **(x++)+y**, а другие — как **x+(++y)**. Кто эти «одни», а кто — «другие», все книжки молчат, как партизаны, но на всякий случай рекомендуют все везде «обскобивать». Как работают такого плана заковыки без скобок, я на проктике не проверял, ибо даже если знать, кок тот или иной отдельно взятый компилятор их поймет, то все равно с точки зрения читабельности это выглядит убийственно. А дабы не нагромождать, я в таких случаях использую пробелы (например, **x++ +y** вместо **(x++)+y**).***

3. Булевы операции [&, |, ^, ~ (унарная)]

Некоторые называют их еще «побитовые» или «поразрядные», подчеркивая этим, что они оперируют с отдельными битиками (двоичными розрядами). **&** — это побитное «и», каждый бит результата равен 1, только если оба соответствующих бита аргументов единичные. **|** — побитное «или», ему достаточно хотя бы одной единицы, чтобы и в результате была единица. **^** — «исключающее или» (то, которое во всяких там бейсиках и еще где ни попадя пишется как **xor**, за что его еще иногда в шутку называют «исключающее или»), ему нравится, когда биты аргументов разные — тогда он ставит на этом месте 1, если одинаковые — то 0. **~** — «нет», он все отрицоет, говоришь ему «0» — он тебе «1», говоришь «1» — он тебе «0». Для наглядности держите табличку.

ТАБЛИЦА

A	b	a&b	a|b	a^b	~a
0	0	0	0	0	1
0	1	0	1	1	1
1	0	0	1	1	0
1	1	1	1	0	0

4. Сдвиги [<<, >>]

Это тоже побитные операции. Они «сдвигоют» двоичную форму целого числа на заданное число битиков в ту (**<<**) или иную (**>>**) сторону, дополняя с другой стороны нулями. К примеру, если **x** равен 5, что в двоичной форме представится как **101**, то **x<<2** вернет **10100**, что в десятичном виде есть 20, а **x>>1** вернет **10**, что есть 2. Вообще, как нетрудно догадаться, **<<** равносильно умножению на указанную справа степень двойки, а **>>** — целочисленному делению на нее же.

5. Присвоения [=, +=, -=, *=, /=, %=, &=, |=, ^=, <<=, >>=]

С обычным знаком равенства все понятно: он считает то, что справа, и отдает тому, что слева. А вот что это за **+=**, **−=** и т.д., новичку в Си так просто не понять. В книжках, кстати, чтобы сразу еще больше запутать народ, эти штуки называют страшными словами «присваивание со сложением», «присваивание с вычитанием» и т.п. (особенно хорошо звучит «присвоивание с поразрядным исключающим или»).

А операции эти просто берут то, что справа, и прибавляют (вычитают, умножают и т.д.) к тому, что слева. То есть, вместо того чтобы писать **x=x+y**, мы пишем **x+=y**. На самом деле в этом опять-таки кроется не просто сокращенная запись, как многие думают, но еще и оптимизация. Каждая переменная или выражение при выполнении программы хранится в каком-то участке (который мы условно называем «ячейкой») памяти. Простое присвоение (**x=x+y**) сначала резервирует новую временную ячейку (это делается, чтобы не затереть значение икса, которое используется при вычислении того, что справа), равную по размеру переменной, стоящей в левой части, затем копирует туда первое слагаемое, затем прибавляет туда же второе, и потом уже копирует результат в ячейку икса и освобождает временную ячейку. Второй же вариант (**x+=y**) просто прибавляет значение игрека в ячейку икса. Как видите, это экономит и время, и чуть-чуть памяти.

6. Сравнения [<, >, <=, >=, ==, !=]

Сравнения возвращают 1, если выполняется соответствующее условие между левым и правым аргументами, а если условие не выполняется — возвращают 0. Условия такие: **<** — «меньше», **>** — «больше», **<=** — «меньше или равно», **>=** — «больше или равно», **==** — «равно», **!=** — «не равно». Заметьте, что значения у сравнений — числовые. Таких понятий, как **true**, **false**, в сях нету. В некоторых вариациях плюсов появились, правда, кокие-то **true** и **false**, но на поверку они оказались просто глобальными переменными с соответственными значениями, объявленными где-то в основных библиотеках.

Так что на самом деле и в обычных сях, и в плюсах можно использовать результаты сравнений кок числа. Тут, правда, есть одно «но». Некоторые компиляторы в качестве «правды» используют не 1, а -1. В одной особо одаренной книжке я прочитал, что якобы это делается потому, что в «минус единице» (в ее машинном виде) установлены в 1 все биты, а в «плюс единице» — только младший. То бишь смысл вроде бы в том, чтобы сделать максимум разницы между «правдой» и «ложью» (как будто иначе проц эту разницу случайно растеряет по дороге). Причем, там безапелляционно заявлялось, что «правда» равна -1 во всех языках высокого уровня. В общем, смысл «отрицательной правды» для меня остался загадкой. А мораль сей басни такова: прежде чем использовать «правду» как число, проверьте, какое это будет число в интертрепации вашего компилятора.

Но вернемся к сравнениям. С первыми двумя все просто. О вторых двух стоит сказать только одно. В некоторых языках допустимы оба их возможных написания: как **<=**, так и **=<**. Но не в сях. Тут работает только первый вариант. Потому что просто непонятно, зачем нужны две конструкции для одной и той же операции. А привыкнуть легко: вы же не скажете словами «равно или меньше», а скажете «меньше или равно» — так и значками пишите только в такой последовательности.

Два знака равенства — это не опечатка. Просто надо же как-то отличать сравнение от простого присвоения. В Паскале (не удивляйтесь, что я все время провожу сравнения только с Паскалем — он был создан почти сразу после Си и изначально считался самым близким к нему языком по построению) решили почему-то сравнение писать как **=**, а присвоение — как **:=**. Сишный же вариант заметно удобнее: представьте, во сколько раз в среднестатистической программе присвоений больше, чем проверок равенства. Мой первый опыт на Паскале заключался в том, что я за полчаса набросал не очень сложную программку, а потом 20 минут методично вставлял двоеточия перед каждым знаком равенства (была когда-то такая машина, *Yamaha MSX-2*, — в тамошней паскалевской среде поиска-замены, увы, не было). С тех пор я с Паскалем не дружу.

А почему так странно пишется знак «не равно», вы сейчас поймете.

7. Логические операции [&&, ||, ! (унарная)]

&& — это логическое «и», **||** — «или», **!** — «нет» (теперь понятнее, почему «не равно» пишется через восклицательный знак?). Эти операции работают с аргументами в точности так же, как булевы, — с отдельными битиками, но все, что не 0, принимают за 1. То есть, **&&** возвращает 1, только если оба аргумента не нулевые (если хотя бы один нулевой, то 0), **||** возвращает 0, только если оба нулевые (иначе — 1). **!** возвращает 1, если аргумент нулевой, и 0, если наоборот. Тут надо заметить, что **&&** и **||** проверяют сначала первый аргумент и, если из его значения результат уже становится известен, то второй вообще не вычисляется. Например, если у **&&** первый аргумент окажется нулем, то она сразу этот ноль вернет, не считая второго аргумента. Это дает возможность давать, например, вот такие конструкции: **x!=0 && 2/x>3**. Ошибки деления на ноль тут точно не будет, так как если икс будет ровен нулю, то вторая часть условия будет просто отброшена. Кроме того, благодаря отбрасыванию ненужных условий еще и время лишнее на их вычисление не тратится.

Еще за счет того, что логика в сях работает не с какими-то непонятными true и false, а с числами, некоторые условия можно вообще опускать (экономя, опять-таки, процессорное время на их выполнение). Так, приведенное для примера **x!=0 && 2/x>3** можно записать как **x && 2/x>3** — это будет то же самое.

8. Адресные операции [&, * (унарные)]

Имеют отношение к указателям, так что когда перейдем к последним, тогда ими и займемся.

9. Операции выбора элемента [., ->]

Эти операции относятся к составным типам (структурам, союзам, а в плюсах — еще и к классам) и предоставляют доступ к элементам, из которых эти типы состоят. Так что о них тоже позже.

10. Условная операция [?:]

Да, в сях, помимо условной конструкции (**if**), есть еще и условная операция. Это, кстати, и есть та тернарная операция, о которой я говорил в начале. Штука несколько непривычная, но довольно удобная. Пишется она так: **c?t:f**. А работает так: сначала вычисляет **c**; если это «правда» (то есть, «не ноль»), то вычисляет **t** и возвращает результат; если «неправда» («ноль»), вычисляет **f** и возвращает результат. Прошу заметить, что из **t** и **f** вычисляется только то выражение, которое надо вернуть.

Для того чтобы объяснить, как это работает, переведу на язык **?:** свой примерчик с UpCase'ом из предыдущей статьи (который мы теперь уже умеем написать так: **if(x>='a' && x<='z') x+='A'-'a'**). Можно это написать так: **x+=(x>='a' && x<='z' ? 'A'-'a' : 0);** что в переводе означает: к иксу прибавить выражение в скобках, где выражение в скобках равно **'A'-'a'**, если **x** — маленькая буква, а иначе 0. Эти два варианта с точки зрения компилятора ничем не отличаются, и дал я их только для того, чтобы проиллюстрировать операцию **?:**, а заодно показать, что Си — достаточно гибкий язык, который позволяет делать очень многие вещи и даже не одним способом.

Вот и все сишные операции. Выясним теперь, кто из них главнее, то есть перейдем к приоритетам. Операции, входящие в одно выражение, выполняются в порядке убывания приоритетов.

Наивысший приоритет имеют круглые скобки **()**, использующиеся для группировки, квадратные скобки **[]** (доступ к элементам массивов) и операции выбора **.** и **->**. На второй ступеньке стоят все унарные операции: *****, **&** (адресные), **-** (унарный минус), **!** (логическое «нет»), **~** (булево «нет»), **++** — (инкремент и декремент). Далее идут по убыванию:

*, /, % (умножение и деления);
+, - (сложение и вычитание);
<<, >> (сдвиги);
<, >, <=, >= (меньше-больше);
==, != (равно-неравно);
& (булево «и»);
^ (булево «исключающее или»);
| (булево «или»);
&& (логическое «и»);
|| (логическое «или»);
?: (условная операция).

На последней ступеньке стоят толпой все присвоения: =, +=, -=, *=, /=, %=, &=, |=, ^=, <<=, >>=.

Теперь мы с операциями уже совсем покончили, в следующий раз начнем рассматривать всяческие конструкции и операторы и по ходу дела начинать писать простенькие программки с их применением. Так что рекомендую до того времени обзавестись каким-нибудь компилятором. Для линуксоидов, конечно, лучший выбор — штотный *gcc* (GNU C compiler). Ну, а виндузистам я бы рекомендовал отыскать где-нибудь стоpенький ДОСовский «Борланд Турбо Си» или, за неимением такового, C++ того же Борланда. Досовские вариации Зортека и Воткома говорят с небольшим акцентом, а Борланд — это для ДОС'а классика. Всякими же виндовыми средами пользоваться вообще поко запрещено, ибо у Винды в сях совсем кокой-то свой диалект, в котором идеология несколько другая, чем в оригинале.

В общем, теперь мы уже будем заниматься не только теорией, а начнем, так сказать, боевое крещение, так что готовьтесь. До следующего раза...

(Продолжение следует)

Окончание. Начало на стр. 46

не забывая при этом отбрасывать дробную часть. И самое простое — находим третью цифру. Для этого всего лишь отнимаем от 386 первый знак, умноженный на сто, и второй, умноженный на десять: **n3 := i − (n1*100+n2*10)**. Все это в коде занимает только три строчки, в то время как ранее описанный метод — целых одиннадцать, то есть почти в четыре раза больше!

Ну что, поехали дальше? Но сей раз нас ждет задачо с массивами.

Задача № 3

Организовать линейный массив из 55 элементов. Заполнить случайными числами в интервале от 200 до 300. Вывести его в строку, напечатав рядом с наименьшим числом в скобках слово **min** и наибольшим — **max**. Например: **210 289 201(min) 275 ... 298(max) 201(min)**.

Найти наименьшие и наибольшие числа несложно. Самый простой способ — найти их по ходу заполнения массива:

```
var mas: array[1..55] of integer; // Объявляем переменные
 i, min, max: integer; // min – хранит минимальное значение, max – максимальное
begin
 Randomize; // Инициализируем генератор случайных чисел
 min := 300; // Присваиваем максимально возможное значение переменной
 max := 200; // Присваиваем минимально возможное значение переменной
 for i := 1 to 55 do
 begin
  mas[i] := Random(101) + 200; // Заполняем массив mas[i]
  if mas[i] < min then min := mas[i]; // Если значение mas[i] меньше min, то min равняется mas[i]
  if mas[i] > max then max := mas[i]; // Если mas[i] больше max, то max равняется mas[i]
 end;
 for i := 1 to 55 do
 begin
  write(' ', mas[i]); // Выводим массив на экран
  if mas[i] = min then write('(min)  '); // Если значение массива минимальное, то пишем (min)
  if mas[i] = max then write('(max)  '); // Если значение массива максимальное, то пишем (max)
 end;
end.
```

Вот так решаются несложные задачки с массивами. На том и закончим наше занятие. Куда побежали? А домашнее задание?

Задача № 4

Каждый элемент таблицы A размерностью 3×3 может иметь значения 7, 8 и 9. Составить программу подсчето количества повторений каждого из этих чисел в таблице. Предполагается, что вначале идет блок заполнения данных по какому-либо закону.

Задание несложное, но если возникнут проблемы — пишите. Кстати, если вы знаете, как решить предыдущие задачи более оптимальным способом — тоже пишите. На следующем занятии я решу домашнее задание, а потом будем заниматься задачками посложнее. Смотрите, не прогуляйте урок ☺.

(Продолжение следует)

Ушастые итоги — 2002



Виктор В. ПУШКАР
www.globe.kiev.ua

Тем из наших читателей, кто благополучно дожил до окончания праздников, посвящается.
Что же такого случилось в прошлом году, о чем стоило бы написать в Ушастой Рубрике? Что, вероятнее всего, произойдет в связи с этим в ближайшее время? А что останется в виде мечтаний и прожектов?

Наверное, я бы начал с материальной базы. Т.е. с железа. Развитие горячо любимого нами девайса под названием «персональный компьютер» практически дошло до той стадии, о которой так долго мечтали юзеры. В домах и офисах завелись относительно стабильно работающие и относительно доступные по цене машины. Их производительность позволяет выполнять сложные операции с большими файлами быстрее, чем в старые времена выполнялись простые операции с мелкими файлами.

Сравнение современной рабочей станции на Athlon XP или Pentium IV с древней «четверкой» вряд ли будет уместно. Но ряд маленьких сравнительных тестов, проведенных автором на собранной полгода назад рабочей станции и ее «современном аналоге» за ту же цену показал прирост производительности примерно в 20–25%. Для любопытствующих: в роли «старого» компа выступал Athlon Thunderbird 1.4 ГГц с чипсетом KT266A, в роли «нового» — Athlon XP 1.8 ГГц с чипсетом KT333. Для тестов использовался Adobe Photoshop 5.5 (эффект Radial Blure) и Sound Forge 5.0b (эффект Resample, совсем как в статье «Кто сказал "WAV"?» — МК № 38–39 (209–210))

Конечно, можно было включить в тесты офисные приложения и пару популярных игрушек, собрать обширную коллекцию железа, претендующего на гордое звание Hi End, а также сравнить производительность системы с аналогами на Pentium IV и Mac G4. Но я всего лишь говорю об общей тенденции. Революций в звуковом железостроении и софтописательстве в обозреваемом нами прошлом не происходило. На рабочих станциях мы делаем практически то же, что и год назад. Только меньше ждем окончания выполнения операции.



Еще мы меньше ждем реакции виртуального синтезатора на поступающую по MIDI-интерфейсу команду. На инструментах, поддерживающих интерфейс VST или DXi, теоретически можно было играть пальцами в реальном времени еще в те давние времена, когда процессоры Pentium II «научились» поддерживать инструкцию SSE. Но при этом в большинстве конфигураций обычно тормозили или драйверы карточки, или система (материнка, память, процессор, а чаще — все понемногу). Партия звучала с заметной задержкой, и приложение благополучно зависало в тот самый момент, когда из-под пальцев получалась приятная мелодия или драйвовый бит.

Конечно, мы можем вспомнить древние карточки системы «Овца» (*Creative AWE*) или «Тортилла» (старые модели *Turtle Beach*) со встроенным сэмплерным движком. Но подобные гибридные девайсы уже ушли в историю компьютерного звука. А сэмплерным движком, повторяющим популярные инструменты начала 90-х, достаточно сложно кого-то удивить или особо порадовать. Сейчас пользователю подавай индивидуальный набор программных синтезаторов. Чтобы звучали они через правильные конверторы, не меньше 24-х бит. Чтобы хватало полифонии и стабильно работал секвенсор, через который они подключаются. Тогда это было очень похоже на новогодние пожелания подарков от Св. Миколая (Деда Мороза, Санта Клауса). Однако получилось.

Операционная система для современной звуковой машины? Да, здесь пока что уместен вопросительный знак. Ведь каждая из них при выходе на рынок обещала быть стабильнее, дружественнее пользователю, производительнее, а главное — моднее и актуальнее.

Возможные варианты:

✓ **Win98 SE.** Старый глюк лучше новых двух. За 4–5 лет можно привыкнуть к одним недостаткам ОС, научиться устранять другие, и даже обнаружить в ней ряд скрытых достоинств. А также научиться избегать режимов работы, приводящих к зависаниям. Тем более, что у народа скопилось достаточно много качественного, но относительно старого железа, фактически нормально работающего только под этой Виндой. Преимущества WinME по сравнению с нашей старой знакомой до сих пор остаются для меня очень сомнительными.

✓ **Win2K** рассматривается нами только как недозревшая версия Win XP, а вот сама XP — это уже вариант. Внешне красиво, логично и удобно в пользовании. Почти вся известная софта под нее либо уже адаптирована, либо будет адаптирована со временем. Плюс поддержка самого современного железа, включая модные геймерские карточки ☺.

Первый минус — пока что дорого. Три-четыре сотни «условных» — даже за самую правильную и стабильную ОС многовато будет. Тем более, что есть и второй минус. Некоторые мои знакомые с трудом перенесли потерю данных на винте, скорее всего, связанную с особенностями работы NTFS partition под Win XP. Старая добрая FAT32 бегает примерно с той же скоростью, и чтобы от перепада напряжения в сети полностью зачищался форматированный в FAT винт — случаи мне неизвестны. Хотите работать под XP — добавляйте в комплект железа бесперебойник, а мне пока что и сетевых фильтров хватает ☺...

✓ **MacOS.** Девятая или десятая? Скорее всего, обе «оси» на одной машине. Под модной, современной и стабильно работающей OS X отказывается бегать добрая половина привычного юзерам Мас софта, а под запущенным из-под нее эмулятором старой доброй OS 9.x очень сильно тормозит. «Козачок-козачок, чи достиг Мачок?» — спрашивают друг друга украинские юзеры. И только часть из них может считать ответ положительным. Тут дело скорее в личных эмоциональных привязанностях определенных категорий пользователей, чем в тестах на быстродействие процессора или даже быстроте реакций служб технической поддержки. У кого уже есть PC, тот предпочитает PC.

Платформу меняют, только когда в лесу дохнет что-то исключительно большое. Кого вы там ругали мастдайкой? Так вот, он пока еще живее всех живых. Сравнивать более-менее объективно может только счастливый обладатель двух (а лучше трех) современных компов на разных платформах. Таких у нас маловато будет. Однако если собрать весь звуковой софт под Мас и под Windows, мы получим два примерно равноценных мешка с подарками, существенная часть содержимого которых совпадает. Т.е. более-менее успешно бегает на обеих платформах. Об исключениях поговорим отдельно.

✓ **Linux.** Будучи программером или админом, я бы, возможно, тоже смеялся над Windows. И даже хвастался знакомым, какую замечательную 2D-картинку показывает в старом компе полуметровая видеокарточка ☺. Как девственно чиста оперативка при загрузке и аккуратен своп на винте. Будучи средней руки менеджером, поставил бы бесплатный Star Office в каждую из вверенных мне пишущих машинок и радовался, что сэкономил для фирмы много денег. Если, конечно, исключить особые отношения менеджеров средней руки с дилерами Microsoft ☺.

Если играть на своей машине музыку, ситуация с «линухом» сложнее. Хотя из дистрибутива *Mandrake* или *Suse* можно извлечь какое-то количество правильного звукового софта, профессиональные синтезаторы, секвенсоры и волновые редакторы здесь пока еще в дефиците. Хотя драйверы профессиональных звуковых карт под Linux примерно год назад появились. А переделать под него софтину, фактически работающую на линуксовом ядре Win XP или MacOS X — вопрос ближайшего времени. Графическая оболочка той же Mandrake 8.x достаточно приятна на вид и удобна в работе. О программе CSound и языке Common LISP автору известно. Однако программер из меня явно хуже, чем автор текстов или музыки. FORTRAN в объеме двух семестров — это было похоже на приговор...

Уголок Маньяка.

Возможно, часть профессионалов в области информационных технологий считает «дружественное междумордие» профанацией, таким себе ламерским довеском к командной строке. Однако пользователей, воспринимающих мир преимущественно в виде картинок (визуалов) примерно в 3–4 раза больше, чем воспринимающих его более абстрактно, как последовательный внутренний монолог. Кроме того, есть еще аудиалы (они в первую очередь слышат окружающий мир) и кинестетики (они прежде все ощущают, чувствуют).

Это не значит, что обычно программеры плохо различают цвета, а дизайнеры плохо читают цифры. Речь идет о предпочитаемом способе обработки информации; он очень редко является единственным. Герасим, у которого не было звуковой карты, скорее, печальное исключение из правил. Но понаблюдайте за своими знакомыми. Наверняка часть из них печатает, глядя на клаву, хотя смотрит на нее уже много лет подряд. Некоторые больше любят пользоваться мышью, а некоторые — командной строкой и горячими клавишами. При разработке софта и даже при выборе конфигурации юзерской машины подобные вещи желательно учитывать...

Мы очень много рассуждаем о быстродействии компьютеров, однако иногда более уместно говорить о быстродействии системы человек-машина. Времена, когда эту систему тормозил центральный процессор, уже прошли. А вариант, когда машина самостоятельно решит, что слабым звеном является юзер, и отправит его... (молчите, господа офицеры, молчите!), оставим на рассмотрение писателям-фантастам прошлого века. У них это получалось забавно.

Искусственная логика по сравнению с интеллектом — «что плотник супротив столяра» (А.П.Чехов). Есть как минимум две задачи, решить которые можно, только обладая рядом других психических функций. Первая — это выбор цели (что мы хотим сделать), вторая — выбор варианта решения и утверждение результата (когда мы узнаем, что получили именно то, что нужно). Автора этих заметок достаточно сложно обвинить в технофобии. Однако в творческие успехи всевозможных автокомпозиторов, автолабухов и автодиджеев я не верю. Именно потому, что их работа основана на искусственной логике, а остальное — навешенные на нее эмуляторы. Вероятно, по той же причине жизнь среди микропроцессоров, принимающих решения по бытовым вопросам вместо хозяина, будет похожей на малоприятный сон.

Отсюда можно предположить, что в ближайшее время будут в первую очередь совершенствоваться интерфейсы, устройства ввода-вывода, а также способы взаимодействия оператора и машины. Чтобы меньше было споров о том, кто из них «выполнил недопустимую операцию и подлежит закрытию». Только не читайте последние три абзаца вслух в присутствии домашнего компа, а то он обидится и якобы забудет заказать продукты в электронном магазине. Или блокирует дверцу холодильника. Вместе с реле микроволновки ☺.

Выход из Уголка Маньяка

Елочка, зажгись!!!

...извините, это я забрел в уголок Другого Маньяка. Пора заканчивать праздновать и возвращаться к обычным занятиям. Например, нажимать на кнопки.

Окончание. *Начало на стр. 34–35*

утилиты стоит отметить *автозакрытие рекламных окон* («стоп СПАМ!»), *быстрое отключение загрузки графики, видео- и аудиофайлов, интеграция с поисковиком Google, удобное удаление временных файлов, возможность работы через прокси-сервер, возможность оформления интерфейса с помощью скинов и сменных кнопок* и много другое, чего и не расскажешь в этом обзорном материале. Продукт добротный, отсутствие русифицированного интерфейса совсем не осложняет работу, а вот freeware-статус, наоборот, радует ☺.

Загрузить Avant Browser можно с **http://www.avantbrowser.com/absetup.exe**.

MyIE 2 0.50.83 final

Разработчик: Changyou (**http://MyIE2.yeah.net**)
Статус: freeware
Интерфейс: русский
ОС: Windows 95–XP
Размер дистрибутива: 550 Кб

В отличие от предыдущей утилиты, MyIE уже давно «живет» на просторах винчестеров многих пользователей рунета и уанета, постоянно развивается, повышая свою функциональность, обзаводится локализованными прошивками и предоставляет web-серферам больше возможностей, чем их имеется в Internet Explorer'е. Чтобы узнать об этих самых возможностях, можете просто перечитать описание Avant Browser — здесь имеется все вышеперечисленное и даже больше! Очень удобно стало работать с браузером с помощью множества «горячих клавиш», а также манипуляций курсором мыши на пустом месте страницы — при определенном движении курсора происходит какое-либо действие (создание нового окна, переход между окнами, закрытие окон). Просматривать страницы в MyIE стало еще удобнее: с помощью фильтра содержимого можно убирать все рекламные изображения с web-страниц, а функция фильтрации дублирующихся окон позволит автоматически закрывать окна с одинаковыми адресами (**рис. 7**). Данный релиз MyIE2 поддерживает три режима: *пользовательский, стандартный и новостной.*

Рис.7

MyIE2 позволяет использовать неограниченное количество прокси-серверов, причем вы можете задать web-прокси для каждого окна отдельно, и при включении web-прокси для определенного окна все URL в нем будут открываться только через него

Дистрибутив MyIE включает также различные расширения и плагины, среди которых можно отметить:

✓ возможность работы через поисковые машины (в базе MyIE их более 100);

✓ с помощью менеджера внешних утилит можно добавлять некоторые утилиты в MyIE2. Они будут отображены на соответствующей панели инструментов для более удобного использования, и смогут запускаться одновременно с MyIE2, сразу после его запуска и при закрытии;

✓ отображение в строке состояния количества используемых ресурсов, свободной памяти и текущей скорости загрузки через модемное соединение.

Имея freeware-статус, MyIE к тому же не требует инсталляции, достаточно распаковать zip-архив в любую папку и запустить. Хотя прежде все же необходимо архив скачать ☺. Адрес — **http://www.ruihehang.com/myie2/files/MyIE2Final.zip**, там же можно скачать языковые модули для перевода интерфейса программы на нужный язык; русскую локализацию можно найти здесь — **http://www.ruihehang.com/myie2/files/packs/Russia.zip**.

(Продолжение следует)

Беседка «Моего компьютера»

ТРУРЛЬ
reader@mycomp.com.ua

Уважаемые читатели, ваши вопросы попадают к нам не только по проводам в виде e-mail'ов, но и в традиционном, бумажном виде — в конвертах с марками и красивыми цветочками. Второй способ, сами понимаете, — это дело неспешное. Только представьте, пока почтовый ракетоплан домчится до Киева, пока специольные скороходы доставят письмо в редакцию, то время пройдет немалое (это Трурль так оправдывается, что и ответы его получаются не очень быстрыми). А их два в этом обзоре.

Школа юного вруна

«Это совет для школьников. Если вы сидите долго в Инете, и ваши родители уже на пределе, то просто скажите, что вы делаете уроки. Вам задали статью по информатике или реферат (воспользуйтесь фантазией). Но если ваши родители «не купились», задобрите их отметками». **Sikatch**

Уважаемые родители, не спешите хватать абордажные крючья и аркебузы и мчаться на штурм редакции. Мы не пропагандируем обман как средство общения отцов и детей. Мы хотим помочь вам научиться распознавать хитрости нынешнего подрастающего информационного поколения. Мы понимаем, что у вас нет времени удерживать тот уровень компьютерных знаний, что и у ваших чад. У вас другие хлопоты. Так вот, если дитя ковыряется в Сетке (проще говоря, юзает Интернет... гм... что-то проще в терминологической области никак не получоется), в общем, делает что-то с компьютером, а по телефону в этот момент позвонить нельзя, то требуйте дневник!

Вообще, дневник требуйте почаще (а вас, дети, прошу в порядке мести не направлять мне за такое предложение отравленные e-mail'ы, я их все равно читаю в перчатках). Так вот, братцы школьники, ваши родители, если захотят, не дадут себя обманывать. Пару раз вам хитрость с рук сойдет, а потом можно и получить по софтовому месту. Обратите внимание, что сам читатель-писатель, хоть косвенно, но по сути признает бесперспективность своей методики. Он понимает — надежнее «задабривать оценками». А если делать это регулярно, тут родителям придраться будет не к чему. Только осторожно, так и отличником можно стать! А тут другая опасность: вам обломится сто-о-олько призового Интернета, что и времени на учебу не останется. И опять пойдут старые проблемы.

Что такое хорошо, что такое плохо

«Уважаемая редакция! По-моему, ваш конкурс на лучшую статью, в случае статей об играх, губит саму идею — ознакомление с игрой. Авторы в стремлении победить наворачивают все, что в голову приходит! Статья на 100% тянет на конкурс по литературе, а о самой игре два абзаца, из которых не всегда все понятно». **С.А.Турко**

Хорошо ли, когда статья нравится всем? Хорошо ли, если она побеждает в конкурсе?

И вообще, может ли плохая статья победить? («Ты думаешь, Трурль, что пишешь? — спросил себя Трурль. — Как может победить плохое?».) Чтобы плохая победила — ее должны одобрить большинство читателей. А тогда, какая же она плохая?!

Может, я не прав? Подскажите, читатели, хорошо это или плохо, если статья «литературна»? Заодно дайте нам определение «плохой статьи». Мы это обязательно учтем в будущем.

А то мы будем по старинке писать статьи так изощренно безупречно, что получится, как в ситуации с пересказом приятелю нового интересного фильма. Можно ведь и так хорошо рассказать (например: «Он его Бахxx, тресь!!! А тот в ответ — Бум, бац, бэмс! И все! Кранты!!!»), что и в кино идти не захочется. Поэтому логика написания игровых статей для МК подразумевает привлечение вашего внимания и интереса к теме. А потом, если авторы вас заинтриговали, то в игру поиграть таки придется, и чтобы представление углубить, и чтобы удовольствие получить, а то зачем программеры старались?

В завершение «бумажного уголка» предлагается конкурс на самый экзотичный способ доставки писем в редакцию. Вот бумажное письмо — это нормально, пока нет Интернета. Если Сетка уже есть, то народ набирает текст в окне почтового агента, а потом нажатием одной кнопочки отправляет его. Некоторые любят набирать послание с комфортом в Ворде, а потом цепляют файл к письму. Но вот один читатель-садюга додумался:

1. написать письмо от руки размашистым почерком на 6 листах;

2. отсканировать все шесть при неслабом разрешении (в сумме 1.5 Мб — не шутка);

3. прицепить шесть рисунков к e-mail'у;

4. послать письмо Трурлю;

5. послать его еще раз для спокойствия!

6. умиротворенно слушать скрип прогибающихся Сетей и грохот падающих почтовых ящиков.

В качестве приза читателю предлагается «незабываемый романтический вечер с сисадмином нашей Сети» (как только в его речи снова станут встречаться общеупотребительные слова).

А вы, уважаемые читатели, вы-то можете вообразить что-то более оригинальное? С тревогой жду рассказа о ваших изобретениях...

Уроки жизни

«...Помнишь, Трурль, ты мне однажды подсказал, как в текстовом редакторе Word выделять произвольный прямоугольный фрагмент текста. Совет этот мне очень помог. Никто из моих школьных друганов не верил, что Word такое делает. Я уже выспорил шесть банок пива. Я выспорил бы и больше, но рядом уже не осталось незнающих этого секрета». **GRAND BUGS**

Слушай, Баг. Я ж тебе это советовал в просветительских целях, а не для того, чтобы ты использовал его корысти ради... Да и пивом ты не слишком увлекайся, рано еще. Поэтому, чтобы обезвредить пивотерминатора, раскрываю секрет всем: **держите ALT и тяните рамку МЫШКОЙ!**

Что нам стоит комп построить

Что такое коллекция? Это собрание неких предметов или сущностей, которые дороги самому коллекционеру или уникальны в силу сложности повторения такого собрания. Это Трурль так сформулировал явление. Теперь проверим его по **«Толковому словарю живого великорусского языка Владимира Даля»** (http://www.rubricon.ru/tsd_1.asp). «*Коллекция* ж. лат. — собранье чего-либо, собранные вместе однородные и чем-либо замечательные вещи, предметы».

Совершенно верно подправил меня через века автор словаря! Разговор пойдет о ЗАМЕЧАТЕЛЬНЫХ вещах. О ВАШЕМ собрании архива НАШЕГО еженедельника. Трурль как-то подсчитал, что за время существования МК у коллекционера соберется стопка выпусков высотой в полметра. И не сомневайтесь, что тут же нашлись скрупулезные читатели, которые все перемеряли со штангенциркулем в руках и немедленно сообщили верные данные с погрешностью в 3-5 мм. Ну, значит, уточняю — почти полметра есть. Вопрос, как их укротить? Ведь это не собрание художественных журналов, которые хранят в надежде перечитывать любимые повести после выхода на пенсию. Даже старые номера МК активно используются читателями: для разрешения возникающих собственных твердо-мягких проблем и для поддержания авторитета компьютерного гуру среди приятелей (о, надежнейший метод!).

Поэтому в «Беседке» был задан вопрос чисто технического плана: как хранить МК, чтобы быстро находить нужную информацию? Пришло немало советов. Огромная благодарность всем, только ограниченность места (а может, и Трурля) не дает возможности опубликовать их все. Тем более, что они в основном повторяются. Вот вам несколько типичных советов.

1 способ. *«Читаю МК с 89-го номера. Ясен перец, возник вопрос, куда их девать, ведь частенько приходится рыться в этой куче информации в поисках полезного. Взял один номер, проверил, влезет ли он в «слот» дырокола, поднажал... Отлично! Результаты нашего рукоприкладства складываем в такую широкую твердую папку, в которой еще всегда на корешке есть дыра... Пишем на том же корешке «ОНИ — с... по...». Уверен, вы сами до этого додумались бы, если хоть на минуту оторвались от МК.* **Сан Саныч**

2 способ. *«ЗАДАЧА: упорядочение массива из 54 номеров МК. РЕШЕНИЕ: в магазине канцтоваров покупаем за 7 гр. папку и коробку скрепок за 1.50 гр. Из папки удаляем стандартный бумагодержатель (я дрелью высверлил заклепки). Из скрепок сгибаем конструкцию, похожую на скобки, которыми сшивают МК в типографии, только с ушком. В МК шилом пробиваем 4 дырки, и вставляем скрепки ушком наружу. Получаем журнал с двумя ушками. В папке пробиваем 4 дырки и капроновой ниткой сшиваем это все в один симпатичный том. Затраты — 8.50 в год. За любимый журнал — так не очень и много».* **DiBog**

Остается проблема быстрого поиска информации. Вот она-то решается уже с использованием привычных нам способов — программных средств. Тут сразу чувствуется школа МК.

«Я создал файл Excel и набрал названия всех статей, посвященных играм. Теперь с помощью автофильтра я могу моментально выбрать статью: данного автора/о данной игре/в данном номере/данного жанра. К тому же я отсканировал и распознал странички МК за 2001 год, на которых печатали содержание МК по рубрикам за 2000 год, и сохранил в том же Excel. Надеюсь, мой опыт кому-то поможет»... **DiBog**

«Для поиска использую Form-reader из состава Finereader'а, сканирую оглавление на предмет названий и описаний статей. Далее — самоделка на Delphi, которая все это хранит». **Владимир Пузанов aka Farcaller**

«Я знаю одну прекрасную программу от Мелкософта для создания файлов помощи в формате ***.CHM — Microsoft HTML Help Workshop**. *Продукт замечательный. Подробнее о нем можно узнать на* http://msdn.microsoft.com. *Так вот. Создаете* **Heading** *(сами разберетесь), он будет номером журнала, в нем делаете* **Page** *— это будут именно статьи. В правой части, соответственно, при открытии необходимого Page появится краткое описание статьи, вступление. Вначале придется попотеть. Зато потом, когда это войдет в привычку, вы будете делать это при каждом новом выходе номера. Сколько времени вы сэкономите на поиске нужного материала!»* **Randy**

Ну если уж зашел разговор не о нулях и единицах, а о вещах материальных, то опубликуем классный совет читателя **Drovosek'а**. Он, правда, не об архиве МК, но...

«Тут как-то в «Беседке» был вопрос, мол, где удобно хранить всякую всячину по типу дискет. Так вот, самое рульное место — это системный блок! Там можно хранить все (кроме пищевых продуктов). Это как сейф! Туда никто не полезет!»

Очень мне совет этот понравился своим тонким психологическим расчетом. Отличное место для заначки! А сколько тайного можно в принтер-струйник загнать! А сабвуфер — это ж вообще Манхеттен-банк!

Мабила, однако

Тема мобильных телефонов (постепенно превращающихся в «недоразвитые-но-уже-компьютеры»), затронутая нами однажды, сдерживается в своем активном движении на страницы МК только недостатком компетентных авторов. Стандартный читатель обычных журналов в таких случаях пишет: «Ууу... сколько можно ждать...» Наш читатель, наоборот, помогает редакции (однажды было дело, Трурль с народными экспертами оказался бессилен перед заданным вопросом):

«Помнится, мы спрашивали у тебя, как отправить SMS «за бугор». Можем подсказать. С официального на шару не шлют, потому довелось искать другой. В результате нашелся www.sms-bg.com, *болгарский сайт, откуда можно отправить SMS в ЛЮБУЮ страну ЛЮБОМУ оператору БЕСПЛАТНО! Кому надо — пользуйтесь!»* **Сан Саныч и Жека**

Как зайдете на сайт, смотрите в левом фрейме, добавлю я.

А еще, маниакально увлеченные SMS-чики, вот вам козырный адресок, при загрузке которого в окне браузера появляется заголовок *«Все SMS-центры мира»:* **http://www.3ton.kiev.ua/besik/sms.html.** Пригодится?! Ну, может, там и не весь мир, но сто-о-олько...

Master Book Records

Еще одна рекомендация от читателей по поводу книг, сыгравших значительную роль в их компьютерной жизни. Делится **Кошевой Дмитрий**: книга полезна тем, кто делает свой сайт и хочет, чтобы он был красивым и функциональным. **Гилмор В. PHP4. Учебный курс. — СПб.: Питер, 2002. — 352 с.**

Трурлев тупик

Бывают вопросы, которые ставят меня в тупик.

«Привет, Трурль. Это **Иван** *беспокоит. Сегодня начал писать поздравления всем, кто обитает у меня в адресной книге. И вдруг меня посетила такая мысль, а что если бы среди моих знакомых оказался житель Китая или Японии. Как бы я ему писал поздравление на китайском языке? Вот сам подумай, как они бедные мучаются. У них в алфавите около 50 тыс. слов, или букв, короче, знаков. И какая у них клава? Или они набирают тексты каким-то альтернативным способом. Ты видел сайты на китайском языке? Я лично всего пару раз и не догоняю, как они их делали. Может, ты знаешь, как китайский ламер набивает рефераты на своем родном языке?»*

Кто там из наших читателей поближе к Японии? Братцы, выручайте, подскажите. А то, я как задумался над этим вопросом, так и обзор дальше писать не могу: сижу, жалею бедных восточных жителей. Мало того, что столько иероглифов учить надо, так еще и клавиатура, наверное, занимает полкомнаты...

Коэффициент везучести!

Еще несколько распространенных читательских вопросов.

«Я каждый номер вырезаю полоску из вашего журнала на конкурс. Скажите, нужна посылать по одной или можно все, набравшиеся за месяц, — 4 штуки за один раз?» **VGV**

Имеется в виду, очевидно, конкурс **«Активно везучий читатель»**. Если собирать полосочки месяц, то можно опоздать к очередному подведению итогов. Оно бывает примерно раз в квартал. Еженедельно надежнее. Но хлопотнее и дороже. Решайте сами.

«Розыгрыши проводятся на Днях вашего журнала, необходимо ли присутствие участников?»

Не обязательно. На встрече с читателями из специального ритуального мешка наугад вытаскиваются полосочки-анкеты. Называется фамилия победителя. Бывает, по радостным воплям из зрительских рядов его обнаруживают в зале. Тогда, сопровождаемый дружескими тумаками соседей-приятелей, он немедленно получает приз. Если выигравшего в зале нет, но он киевлянин, то с ним потом созваниваются, и он забирает приз из редакции. Если он из другого города, то приз ему отправляется почтой.

«Анкеты я высылаю регулярно, не пропустил ни одного номера, а ничего выиграть не могу, хотя некоторым это удается прямо через месяц — неужели им так везет?»

А вот тут самое интересное место в обсуждении вопроса. Хотите — не хотите, а надо признать, что в нашем вещественном мире существует такое нематериальное понятие, как везучесть. Хотя ученые еще не установили соответствующие коэффициенты, не вывели формулы и не встроили генераторы везучести в бытовые приборы, но только это свойство может объяснить, почему одни чаще выигрывают, а другие нет.

Вот что подумалось: в стандартном западном кинобоевике обязательно последовал бы сюжетный ход о том, как победителей конкурса «Везучий читатель» тут же похищает таинственная организация. Она, злодейская, собирая вместе всех везучих, намеревается достичь всемирного могущества за счет получения супервезения (методом концентрации и сгущения).

Гм, интересно даже стало, что том дальше будет в этом боевике? Вы не подскажете, уважаемые читатели? Воображения вам не занимать, да и для Монголии, к примеру, мы — далекий Запад, надо марку держать! Шлите ваши продолжения сценария, лучшее опубликуем.

Колонка редакторов

Наименование	грн.	у.е.	код
▲ КОМПЬЮТЕРЫ ▲			
Компьютеры на базе Intel Pentium, AMD, IBM, Cyrix			
P166MMX/32/2/2,5	399	70	15
P200MMX/32/2/2,5	456	80	15
VIA C3 B00/128/20/52x Office	1445	258	B
Компьютеры на базе Intel Celeron			
Cel 433-1B00 /64-512Mb/4-64 AGP	76B	141	22
C500/64/PLE-i810/10Gb(20Gb+7$)/ATX	902	164	7
C733/128/PLE-i810/10Gb(20Gb+7$)/ATX	985	179	7
Cel 1200-1800/64-512Mb/4-64 AGP	1036	190	22
C1,1/128/10Gb/Video+SB/ATX	1210	222	1
C1,2/128/10Gb/Video+SB/ATX	1226	225	1
C1,3/128/10Gb/Video+SB/ATX	1254	230	1
Cel 1800-1200/64-512Mb/4-64 AGP	1270	233	22
C1,4/128/10Gb/Video+SB/ATX	1286	236	1
Celeron850/128/30/video/SBI/52x/net	1326	239	10
CEL1100/128Mb/20Gb/16AGP/SB/52x	1364	248	6
CEL1200/128Mb/20Gb/16AGP/SB/52x	1386	252	6
C1,1/128/10Gb/Video+SB/CD/FDD/ATX	1395	256	1
C1,2/128/10Gb/Video+SB/CD/FDD/ATX	1412	259	1
CEL1300/128Mb/20Gb/32AGP/SB/52x	1414	257	6
Конфигурация под заказ от	1419	258	27
CEL1400/128Mb/20Gb/32AGP/SB/52x	1430	260	6
C1,3/128/10Gb/Video+SB/CD/FDD/ATX	1439	264	1
Конфигурирование под заказ	1443	260	12
C1000/128/20Gb/32/CD/FDD РЕАЛ ЦЕНА	1469	267	7
C1,4/128/10Gb/Video+SB/CD/FDD/ATX	1472	270	1
VIA C3 1000/256/32/20,0	1482	260	15
Cel 1100/128/20G/52x Office	1506	269	8
CEL1700/128Mb/20Gb/32AGP/SB/52x	1507	274	6
C1 2/128/20Gb/32/CD/FDD РЕАЛ ЦЕНА	1513	275	7
C1,1/128/20Gb/32Mb/SB/CD/FDD/ATX	1531	281	1
C1 3/128/20Gb/32/CD/FDD РЕАЛ ЦЕНА	1540	280	7
C1,2/128/20Gb/32Mb/SB/CD/FDD/ATX	1548	284	1
C1,3/128/20Gb/32Mb/SB/CD/FDD/ATX	1575	289	1
CEL1800/128Mb/20Gb/32AGP/SB/52x	1584	288	6
C1 7/128/20Gb/32/CD/FDD РЕАЛ ЦЕНА	1595	290	7
Celeron 1000/256/32/20,0	1596	280	15
C1,4/128/20Gb/32Mb/SB/CD/FDD/ATX	1608	295	1
Любые конфигурации под заказ, от	1680	300	25
Cel 1100/128/20G/32M/52x/SB, i815	1730	309	8
Блок C733+Монитор15"=Офисный ПК	1777	323	7
CEL2200/128Mb/20Gb/32AGP/SB/52x	1826	332	6
CEL 1200 / 128 MB / 20 GB / GeForce	1887	340	18
Блок C733+Монитор17"=Офисный ПК	1887	343	7
Cel 1100/256/40G/32M/52x/SB, i815	1904	340	8
Cel 1200/256/40G/32M/52x/SB, i815	1926	344	8
C1000/128/20Gb/32/CD/15" РЕАЛ ЦЕНА	2068	376	7
C1,7\256DDR\20G\GF4MX440 64M\Sb\52x	2072	370	25
Cel 1700/256/20G/32M/52x/SB, i845*	2094	374	8
Cel-1Ghz/128/20/32/CD/15"/i815EP	2167	394	27
Блок C1 7DDR+Монитор15"=Офисный ПК	2222	404	7
C1 2/128/20Gb/32/CD/17" РЕАЛ ЦЕНА	2255	410	7
Cel 1800/256DDR/40G/32M/52x/SB	2358	421	8
CEL 1700 / 128 MB DDR / 40 GB	2359	425	18
Cel-1,2Ghz/256/40/64/CDRW/17"/i815	2739	498	27
Celeron-1,2/128/20/32M/52x/15"		408	24
Celeron-1,2/128/30/32M/52x/15"		410	24
Celeon-1,7/128/30/64+TV/52x/17"		470	24
Cel-1,7(P4)/256/40/GF64/52x/17"		488	24
Celeron-950/128/30/16M/52x/15"		355	23
C-1 7(PIV)/128/30/GF64/52x/17"		455	23
Celer-1 1/128/30/TNT32/52x/15"		395	9
Cel-1,7(P4)/256/30/GF64/52x/17"		455	9
Cel 4 1,7 /P4X266A/128 /40Gb/32M/CD		469	20
Cel 4 1,8 /P4X266A/128 /40Gb/32M/CD		476	20
Cel 1200/128/40Gb/32M/CD 52x/15"		420	20
Cel 1000/128/40/32M /CD 52x/15"		395	20
Cel 1300/128/40Gb/32M/CD 52x/17"		449	20
Компьютеры на базе Intel Pentium III			
PIII 733-1300/64-512Mb/4-64 AGP	1003	184	22
PIII-750/128/10Gb/Video+SB/ATX	1243	228	1
PIII-750/256/20Gb/32Mb/SB/CD/FDD	1777	326	1
Конфигурация под заказ от	1782	324	27
PIII-1,2/128/20G/32M/52X/SB,i815	2430	434	8
PIII-1,2/256/40G/32M/52X/SB,i815	2604	465	8
P-III 1,13Ghz/128/20/64/CD/15"	2657	483	27
PIII-1,26G(512)/256/40/32/52/SB,i81	2716	485	8
P-III 1,2Ghz/256/40/64/CDRW/17"	3449	627	27

Наименование	грн.	у.е.	код
Компьютеры на базе P 4			
C4-1,7/128/10Gb/Video+SB/ATX	1259	231	1
PIV 1 4/64-512Mb/4-64 AGP/10,2+возм	1379	253	22
C4-1,7/128/10Gb/Video+SB/CD/FDD/ATX	1450	266	1
PIV 1 7/64-512Mb/4-64 AGP/10,2+возм	1521	279	22
C4-1,B/12B/10Gb/16Mb/SB/CD/FDD/ATX	1635	300	1
Конфигурирование под заказ	1721	310	12
PIV 2Ghz/64-512Mb/4-64 AGP/10,2+воз	1749	321	22
P1.4/128/20Gb/32Mb/CD/FDD РЕАЛ ЦЕНА	1777	323	7
P4-1,5/128/20Gb/32Mb/SB/52x	1826	332	6
P1 5/128/20Gb/32Mb/CD/FDD РЕАЛ ЦЕНА	1832	333	7
P1 7/128/20Gb/32Mb/CD/FDD РЕАЛ ЦЕНА	1870	340	7
P4-Cel1700/i845ASUS/128M/30G/vc32M	1876	338	26
P4-1,5/128/20Gb/16Mb/SB/CD/FDD/ATX	1897	348	1
Любые конфигурации под заказ, от	1932	345	25
P1.8/128/20Gb/32Mb/CD/FDD РЕАЛ ЦЕНА	1942	353	7
P4-Cel1800/i845ASUS/256M/30G/vc32M	2054	370	26
Конфигурация под заказ от	2068	376	27
P4-2,0/128/20Gb/32Mb/SB/52x	2162	393	6
P4-1500/i845ASUS/128M/30G/vc32M/CD	2198	396	26
P4-2,0/256/20Gb/2MX-32Mb/SB/CD/FDD	2371	435	1
P4-1700/i845ASUS/256M/30G/vc32M/CD	2375	428	26
P4-1,7/128/20/32/52x/SB, i845	2447	437	8
P1 7/128/20Gb/32Mb/CD/15" РЕАЛ ЦЕНА	2475	450	7
Блок P1.5DDR+Монитор15"=Офисный ПК	2475	450	7
P-4-1,5 / 256 MB / 40 GB / GeForce4	2525	455	18
P1.8/128/20Gb/32Mb/CD/15" РЕАЛ ЦЕНА	2552	464	7
PIV 2 8Ghz/512/64-512Mb/4-64 AGP	2578	473	22
P4-2,53/128/20Gb/32Mb/SB/52x	2602	473	6
P4-2000/i845ASUS/256M/40G/vc64M/CD	2681	483	26
P4-1,7/256/40/32/52x/SB, i845D	2738	489	8
P4 2,0\256DDR\40G\GF4 440 64M\Sb\52	2744	490	25
P4-1,8/256/40/32/52x/SB, i845	2778	496	8
P4-2200/i845ASUS/256M/60G/vc64M/CD	2908	524	26
P2 0/128/20Gb/32Mb/CD/17" РЕАЛ ЦЕНА	2915	530	7
P4-1,8/512/40/64/52x/SB, i845D	3214	574	8
P4-2400/i845ASUS/256M/60G/vc128M/CD	3219	580	26
P-IV 1,7/SIS/256/40/64/CD/17"	3223	586	27
P-4-2,0 / 256 MB DDR / 60 GB / 52x	3358	605	18
P4-2,0A/512DDR/60G/64/52x/SB, i845D	3494	624	8
P-IV 2,0/845i/256/60/64/CDRW/17"	3839	698	27
P-4-2,4 / 256 MB DDR / 120 GB	4385	790	18
P4-3,0/256/20Gb/2MX-32Mb/SB/CD/FDD	5118	939	1
PIV-1 7/128DDR/30/64+TV/52x/17"		550	24
PIV-1 7/256DDR/40/GF64/52x/17"		578	24
PIV-1 7/128/30/GF64M/52x/17"		505	23
PIV-1 7/256/30/GF64/52x/ATX/17"		525	9
P-4 1,5 /128/40Gb/GF MX 64/CD 52x		513	20
P-4 1,7 /128/40/GF64/52x/FDD/17"		535	20
P-4 1,7 /256/40/GF64/52x/FDD/17"		555	20
P-4 2,0 /256/40/GF64/52x/FDD/17"		595	20
P-4 2,4 /256/40/GF64/52x/FDD/17"		643	20
Компьютеры на базе AMD			
DURON 800-1,3Ghz/64-512Mb/4-64 AGP	747	137	22
DURON 700-1,3Ghz/64-512Mb/4-64 AGP	910	167	22
AthlonT-bird XP 700-2,2GHz/64-512Mb	948	174	22
AthlonT-bird XP 750-2,2GHz/64-512Mb	1019	187	22
D800/128/10Gb/Video+SB/ATX	1052	193	1
D800/128/10Gb/Video+SB/CD/FDD/ATX	1243	228	1
D900/128/20Gb/Video/CD/FDD РЕАЛ ЦЕН	1287	234	7
Duron1200/128/30/video/52x/net/Sp	1360	245	10
D1100/128/20Gb/16Mb/SB/CD/FDD/ATX	1390	255	1
Конфигурирование под заказ	1415	255	12
Duron 800/128/20Gb/32AGP/SB/52x	1425	259	6
Duron 900/128/20Gb/32AGP/SB/52x	1425	259	6
Duron 1200/128/20Gb/32AGP/SB/52x	1425	259	6
D1300/128/20Gb/32Mb/SB/CD/FDD/ATX	1433	263	1
Duron800/KLE133/128M/30G/LAN/CD	1454	262	26
Dur 900/128/20/8/52/SB/NE, KLE133	1456	260	8
Duron 1100/128/20Gb/32AGP/SB/52x	1463	266	6
D1.1/128/20Gb/32/CD/FDD РЕАЛ ЦЕНА	1474	268	7
Duron 1300/128/20Gb/32AGP/SB/52x	1513	275	6
Любые конфигурации под заказ, от	1540	275	25
DURON-800 / 128 MB / 20 GB / 52x	1554	280	18
Конфигурация под заказ от	1568	285	27
XP1700/128/20Gb/Video+SB/CD/FDD/ATX	1575	289	1
Duron800/KM266/DDR128M/30G/CD	1604	289	26
Athlon 1700/128/20Gb/32AGP/SB/52x	1612	293	6
Duron1300/KLE133/256M/30G/LAN/CD	1626	293	26
A1 6/128/20Gb/32/CD/FDD РЕАЛ ЦЕНА	1667	303	7
Dur 1100/128/20/32/52/SB, KT133A	1680	300	8

Наименование	грн.	у.е.	код
A1 7/12B/20Gb/32/CD/FDD РЕАЛ ЦЕНА	1683	306	7
XP2000/12B/20Gb/Video+SB/CD/FDD/ATX	1722	316	1
Athlon 1900/12B/20Gb/32AGP/SB/52x	1727	314	6
A1 B/128/20Gb/32/CD/FDD РЕАЛ ЦЕНА	1738	316	7
Duron1300/KM266/DDR256M/30G/CD	1787	322	26
Athlon1700/KLE133/256M/40G/LAN/CD	1809	326	26
Athlon 2100/128/20Gb/32AGP/SB/52x	1837	334	6
A2 0/128/20Gb/32/CD/FDD РЕАЛ ЦЕНА	1848	336	7
Блок D900+Монитор15"=Офисный ПК	1892	344	7
Dur 1300/256/40/32/52/SB, KT133A	1910	341	8
Athl 1700XP/128/20/32/52/SB, KT133A	1926	344	8
Athlon1700/KM266/DDR256M/40G/CD	1970	355	26
Athlon1800/KM266/DDR256M/40G/CD	2020	364	26
Athl 1700XP/256/20/32/52/SB, KT133A	2022	361	8
Duron1300/KT333/DDR256M/30G/vc32M	2048	369	26
XP2200/128/20Gb/Video+SB/CD/FDD/ATX	2104	386	1
Duron1300/DDR256M/40G/GF2MX/LAN/CD	2120	382	26
DURON-1200 / 128 MB DDR / 40 GB	2137	385	18
A1,7\256DDR\40G\GF4MX440 64M\Sb\52x	2184	390	25
Athlon2000/KM266/DDR256M/60G/CD	2198	396	26
Dur-1,1/128/20/32/CD/15"/SIS	2222	404	27
Athlon1700/KT333/DDR256M/40G/vc32M	2226	401	26
Athlon1700/DDR256M/40G/GF2MX/LAN/CD	2253	406	26
A1.7/128/20Gb/32/CD/15" РЕАЛ ЦЕНА	2277	414	7
Ath-1,7/128DDR/20/64/CD/15"/KT266A	2338	425	27
ATHLON XP-1700 / 256 MB DDR/ 40 GB	2387	430	18
AMD Duron 850/128/10,2/on board Vid	2446	440	29
Athl 2000XP/256/40/64/52/SB,KT266A	2447	437	8
Athlon2000/KT333/DDR256M/60G/vc64M	2475	446	26
A2.0/128/20Gb/32/CD/17" РЕАЛ ЦЕНА	2607	474	7
AMD Duron 950/128/20,4/on board Vid	2630	473	29
Dur-1,3/256/40/64/CDRW/17"/KT133	2635	479	27
ATHLON XP-2000 / 256 MB DDR / 60 GB	3053	550	18
Ath-2,0/256DDR/40/64/CDRW/17"	3223	586	27
AMD T-BIRD 900/128/20,4/MX400 64Mb	3447	620	29
AMD Duron 1000/128/40 8/MX400 64Mb	3614	650	29
AMD T-BIRD 1000/128/20,4Gb//MX400	3642	655	29
AMD T-BIRD 1400/256/40,8//MX400 64M	4320	777	29
AMD T-BIRD XP1,7/256DDR/40Gb//MX400	4782	860	29
Athlon-1,7/128/30/64+TV/52x/17"		460	24
Ath-1,7(P4)/256/40/GF64/52x/17"		478	24
Duron-950/128/30/32Mb/52x/15"		390	24
Duron-1,2/128/20/32Mb/52x/15"		398	24
Ath-1 7XP/128/30/GF64M/52x/17"		445	23
Duron-1 1/128/30/GF32/52x/15"		385	23
Athl-1,7XP/256/30/GF64/52x/17"		460	9
Duron-1,2/128/30/TNT32/52x/15"		395	9
ATHLON XP 1,6/128/40Gb/GF64M/52x/17		457	20
ATHLON XP 1,7/128/40Gb/GF64M/52x/17		467	20
ATHLON XP 1,9/256DDR/40Gb/GF64M/52x		550	20
Мобильные компьютеры			
от	1650	300	7
Toshiba/Sony/Compaq от	2344	430	1
Acer 225FX 14"/C-1,3/128/20/CD DOS	5656	1010	3
KREDO 7068 Cel1200/12"/128/20GB/CD	5693	1035	19
KREDO 7068 Cel1200/12"/128/20GB/DVD	5880	1069	19
Acer 225X 14"/C-1,3/128/20/CD	5992	1070	3
Toshiba C-1,0GHz 256/15Gb/14,1"/DVD	6535	1199	1
Toshiba ST C 1,1G/14'/256/20/DVD от	6600	1200	27
Acer 225XV 14"/C-1,3/256/20/DVD	6664	1190	3
HP OB XE Cel 1,2G/14'/128/20/CD	6765	1230	27
Bravo 8375 14"/Ath1200/256/30GB/DVD	7200	1309	19
Acer 225XC 14"/C-1,3/256/20/DVDCDRW	7224	1290	3
FSC AMILO Cel 1,2G/15'/128/20/DVDот	7260	1320	27
KREDO 8575 14"/Cel 1800/256/30/DVD	7398	1345	19
Toshiba ST C 1,2G/14"/256/20/DVD от	7425	1350	27
Toshiba ST C 1,2G/14'/256/30/DVD-CDW от	7865	1430	27
KREDO 8575 14"/Cel 1700/256/30/Comb	7970	1449	19
HP OB 500 PIII700/12"/128/20/DVD	7975	1450	27
KREDO 8575 14"/P4 2 0/256/30/DVD	8245	1499	19
Acer 630XV 14"/P4-1,4/256/20/DVD	8624	1540	3
Acer 273XV 14"/P4-1,7/256/20/DVD	8792	1570	3
HP OB XE P4 1,6G/14"/128/20/CD от	9075	1650	27
Toshiba ST PIII1,1G/14"/256/20/DVD-CDW от	9075	1650	27
HP OB XT PIII 1G/14"/256/20/DVD-CDW от	9185	1670	27
HP OB XE3 PIII1G/14'/256/30/DVD-CDW от	9350	1700	27
HP OB 6100 PIII 1G/14"/256/20/DVD от	9625	1750	27
HP OB XE3 PIII1,13G/15"/256/30/DVD-CDW от	10175	1850	27
HP OB XE P4 1,6G/15'/256/30/DVD-CDW	10615	1930	27
Acer 422LC15"/P4-2,0/256/30/DVDCDRW	10640	1900	3
Acer 634LC15"/P4-2,0/512/30/DVDCDRW	11032	1970	3



Наименование	грн.	у.е.	код
Toshiba ST P4 1,7G/15"/512/40/DVD-CDW от	11275	2050	27
FSC AMILO P4 2,4G/15'/256/30/DVD-CDWот	11825	2150	27
Toshiba ST P4 1,7G/15'/256/30/DVD-CDW от	12375	2250	27
Compaq 1600 P(3)650/192/6,4/DVD/TFT		899	20
▲ КОМПЛЕКТУЮЩИЕ Б/У ▲			
Мониторы			
14" SVGA б/у от	114	20	15
▲ КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ ПК ▲			
Процессоры			
AthlonXP,Hammer, DURON,Morgan от	131	24	22
IBM 6x86MX PR-300/333	140	25	11
Celeron,PIII, P IV от 366Mhz-2,8Ghz	147	27	22
AMD Duron 900	150	27	10
ATHLON / DURON, от	167	30	12
CPU AMD Duron 900 MHz	172	31	18
Celeron 433-1,8GHz PPGA/FCPGA	173	31	11
AMD DURON 950	178	32	29
CPU AMD Duron 1100 MHz	205	37	18
Celeron 850 tray (FCPGA)	211	38	10
AMDDURON 1200 Morgan	211	38	29
CPU AMD Duron 1200 MHz	222	40	18
CPU Celeron 950 GHz 128 KB Cache	243	44	17
CPU AMD Duron 1300 MHz	244	44	18
Celeron 1100 FCPGA box(Tualatin)	268	48	11
CPU Celeron 1,1 GHz 256 KB Cache	271	49	17
CELERON / PENTIUM III / IV, от	278	50	12
INTEL Celeron-A 1,2GHz (Tualatin) Box	297	54	27
CPU Intel Celeron 1300/256/100 Mhz	316	57	18
Celeron 1700 FCPGA tray s478	318	57	11
CELERON 1700	325	58	8
AMD ATHLON XP 1700+ (1,47)	339	61	29
CPU AMD Athlon XP 1700+ Mhz	344	62	18
Pent_III 450-1,13 SECC/FCPGA box	357	64	11
CPU Intel Celeron 1400/256/100 MHz	361	65	18
Celeron 1000-1200 box/tray	363	65	11
AMD ATHLON XP 1800+ (1,53)	400	72	29
CPU AMD Athlon XP 1800+ Mhz	411	74	18
CPU Celeron 1 7 GHz Socket 478 Box	426	77	17
CPU Intel Celeron 1,8 GHz/128k	427	77	18
AMD ATHLON XP 2000+ (1,67)	484	87	29
CPU AMD Athlon XP 2000+ Mhz	494	89	18
CPU Pentium 4 1 5 GHz Socket 478	630	114	17
INTEL Pentium-III 1,13GHz (Tualatin) Box	644	117	27
INTEL Pentium-IV 1,5GHz Socket-478	649	118	27
INTEL Pentium-IV 1,7GHz Socket-478	748	136	27
CPU Pentium 4 1 8 GHz 512 KB Cache	813	147	17
INTEL Pentium-IV 1,8GHz Box	831	151	27
Pentium 4 1,8/400/512K 478/423 Box	831	149	11
INTEL Pentium-IIIS 1,13GHz	853	155	27
CPU Pentium 4 2 GHz 512 KB Cache	918	166	17
INTEL Pentium-IV 2,0GHz Box	963	175	27
INTEL Pentium-IV 2,4GHz Box	1133	206	27
Модули памяти			
SDRAM,DDR,RIMM 128Mb-512Mb от	76	14	22
SDRAM 128 MB PC-133	83	15	17
SDRAM 128Mb 7,5nc PC-133	89	16	29
DIMM 128Mb SDRAM 7.5ns w/SPD	100	18	12
Память Dimm 128Mb PC133	105	19	6
DIMM 128Mb PC-133, 7,5ns, BRAND от	121	22	27
SDRAM 256 MB PC-133	127	23	17
SDRAM,DDR,RIMM. 256-512Mb от	142	26	22
DIMM 256Mb PC-133, 7,5ns, 8RAND от	143	26	27
DIMM 256Mb SDRAM 7 5ns w/SPD NCP	150	27	12
SDRAM 256Mb 7.5nc PC-133	150	27	29
DDR SDRAM 128 MB PC2100	171	31	17
DDR SDRAM 128Mb PC2100 CL2 5	195	35	29
DDR 128Mb 266MHz NCP PC2100	211	38	12
DDR 256Mb 266MHz NCP	344	62	12
DDR SDRAM 256 MB PC2100	354	64	17
DDR SDRAM 256Mb PC2100 CL2 5	367	66	29
DIMM 256Mb DDR PC-2100, BRAND от	413	75	27
RIMM 256Mb RDRAM PC-400, BRAND от	517	94	27
DIMM 512Mb DDR PC-2100, BRAND от	809	147	27
DIMM 128 PC133		23	20
Материнские платы			
486 + CPU AMD DX4*100	29	5	15
VIA APPOLO+CPU P133	103	18	15
ASUS,ABIT,SOLTEK,MSI,VIA,i815,i850	125	23	22
VIA APPOLO+CPU P166 MMX	143	25	15

Наименование	грн.	у.е.	код
ASUS CUV4X-M S-370/VIA694x/mATX	216	39	10
JetWay PLE133/S-370/Sb/VGA/mATX	255	46	10
CANYON6LEBMSVIA8601AVideo8Mb+SB	285	51	11
FASTFAME 8VKO, VIA P4X266A3 DDR	2B9	52	29
DFI	311	56	12
"Canyon" i815EP-B, (Tualatin) AGP 4x	317	57	29
ACorp 6A815EP1-12 i815EP Step B ATX	321	58	17
EliteGroup ESC	322	58	12
ACorp 7KTA3-11 VIA KT133A Socket A	326	59	17
i815EP DFI TUALATIN S370 ATX	330	59	8
GigaByte	333	60	12
MB MicroStar MS-6391 i845 Socket	337	61	17
DFI AD73 PRO, VIA KT266A, Sound	344	62	18
MB INTEL-815E/815EP/845/850 ATX от	358	65	27
EPOX EP-8KTM3, VIA KT133A, Sound	361	65	18
ECS K7VTA3 KT333A 5PCi, 3*DDR	379	68	11
MB AOpen AK75	380	69	19
MB AOpen MK73LE-N w/LAN	380	69	19
ACorp 4D845A-14 i845D Socket 478	382	69	17
MB VIA-KT133A/266A/333 ATX от	385	70	27
i845D Elite, S-478 , ATX-400/533	392	70	8
ECS K7VTA3 v3 1, KT333, DDR, Sound	400	72	18
DFI AD75, KT333, DDR, Sound, ATX	405	73	18
ACorp 6A815E1-12 i815E Step B ATX +	415	75	17
Soltek	422	76	12
MB AOpen AX4S-533	424	77	19
MB AOpen AX4B	440	80	19
"AOpen" AK77-333 VIA KT333, AGP4x	450	81	29
"Soltek" SL-75DRV5 VIA KT333, 3DDR,	461	83	29
EPoX EP-8K3AE, VIA KT333, DDR, Soun	472	85	18
SOLTEK75DRV-5VIAKT333(ATA133)DDR	474	85	11
DFI AD77 PRO, VIA KT400, DDR, 6 ch.	477	86	18
"Soltek" SL-85DR2-C i845E+ICH2	489	88	29
SOLTEK 75 DRV-5 VIA KT333 DDR ATX	502	90	11
M8 AOpen AX4B-533	545	99	19
MB SOLTEK SL-85MIR2	600	109	19
MB AOpen AX4PER	600	109	19
EPoX EP-8K5A2+,VIA KT333, DDR, Soun	616	111	18
MB SOLTEK SL-85MR3	616	112	19
MB SOLTEK SL-85DR2+ w/RAID	638	116	19
MB AOpen AX4GN w/LAN	638	116	19
MB AOpen MX4GER w/LAN	660	120	19
MB AOpen AX4T-II-133	809	147	19
MB AOpen AX4R Plus	1117	203	19
MB AOpen AX4B-533 TUBE	1722	313	19
Жесткие диски IDE			
10-120GB 5400 Samsung,Maxtor,WD от	322	59	22
10,0Gb Nikimi (7200)	322	58	10
20-120GB 7200 Seagate,Maxtor,WDот	343	63	22
20,0Gb Nikimi (5400)	344	62	10
HDD Samsung 20 4 GB 5400 rpm	354	64	17
Винчестер 20 5 Gb Seagate	363	66	6
WD (5400/7200RPM) UDMA-100 от	385	70	27
Samsung (5400/7200RPM) UDMA-100 от	385	70	27
30 0Gb Samsung (5400)	389	70	10
HDD 20,4Gb EIDE 5400	400	72	12
20Gb "Samsung" 5400RPM	400	72	29
HDD Samsung 40 8 GB 5400 rpm 2 MB	420	76	17
HDD 20,4Gb EIDE 7200	422	76	12
40Gb (5400/7200)IBM,WD,Maxt,Sams	441	79	11
40Gb "Samsung" 5400RPM	467	84	29
Samsung 40GB 5400	476	85	2
40Gb Western Digital 5400	485	85	15
Samsung 40GB 7200	493	88	2
40Gb "Seagate" Barracuda IV 7200RPM	500	90	29
40Gb Maxtor 7200	502	88	15
HDD 40,6Gb EIDE 5400	511	92	12
60-120Gb(5400/7200)IBM,Maxtor,WD	536	96	11
60Gb "Maxtor" 7200RPM	539	97	29
40Gb (7200)IBM,SAMS,MAXTOR	541	97	11
HDD 40,0Gb EIDE 7200	544	98	12
60Gb "Seagate" Barracuda IV 7200RPM	556	100	29
HDD 60,0Gb EIDE 7200	566	102	12
HDD WD 80 0 GB 7200 rpm 2 MB Cache	630	114	17
HDD Seagate 80 0 GB 7200 rpm 2 MB	630	114	17
WD 80GB 7200	661	118	2
USB HDD ZIV 15GB	1238	225	27
PCMCIA HDD-Disk 2Gb TOSHIBA	1375	250	27
Сменные диски			
40-56x Sony,Teac,Samsung,Asus от	104	19	22
CD ROM 52sp Samsung	105	19	10



Наименование	грн.	у.е.	код
CD ROM 52sp. LG	117	21	10
CD-ROM 52 sp. LG	121	22	6
CD x40-52 ASUS,TEAC,BTC	128	23	11
CD-ROM LG 52x	129	23	2
CD-ROM 52x AOPEN	138	25	19
LG 52x	139	25	12
CD-ROM Sony 52x (40x)	146	26	2
NEC 52x	150	27	12
CD-ROM 52x ASUS	166	30	17
CD-ROM 52x TEAC ATAPI	216	39	17
CD TEAC 52x ATAPI	220	40	27
4x4x32xTEAC,MITSUMI,NEC,LG	223	41	22
CD-RW LiteOn 24x/10x/40x IDE	254	46	17
DVD 16/40 ASUS,SAMS,LG,SONY	257	46	11
CD-RW AOPEN CRW-2440	275	50	19
CD-RW SONY 24x/10x/40x	294	53	10
CD-RW SAMSUNG 40/12/40+Adaptec	301	54	11
CDRW Lite-on 40x12x48 IDE	314	56	8
CD-RW NEC 40/10/40	361	65	12
CD-RW NEC 40x/12x/48x IDE	382	69	17
CD-RW TEAC 40x/12x/48x IDE	409	74	17
CDRW TEAC 40x/12x/48x ATAPI	501	91	27
MultiMedia			
16-32bYamaha,Crystal,Creative от	16	3	22
Колонки Maxxtro spk202	22	4	12
SB CMedia CMI8738 32 bit 6 Channels	44	8	17
Sound Card C-Media 8738 PCI 4 канал	56	10	18
AS Luxeon LX-2001 120 W PMPO дерево	72	13	17
Creative SB 128 (CT5880) 2ch , PCI	89	16	18
Колонки NT-2006 2x20W RMS 30HZ-20Kh	127	23	6
AS Also A-8238 7 W + 4x3 W RMS	133	24	17
AS Luxeon LX-600 20 W дерево	149	27	17
PCI Creative Live! 5.1	182	33	17
AS Luxeon PH9000G Subwoofer 20 W +	188	34	17
CREATIVE SB Live 5.1, Digital OUT	194	35	18
Live 5.1 Creative	207	37	8
TV-tuner Acorp Y-878F TV + FM	237	43	6
CREATIVE SB Audigy 5.1, OEM	361	65	18
AVerTVStudio 203 с Д/У TV, Fm-radio	396	72	30
AS Luxeon T5.1 Logicfox Subwoofer	398	72	17
Creative Inspire 5.1 5300 Digital	440	80	27
SVEN IHOO MT5.1 Домашний кин. 5+1	550	100	27
AS Luxeon LX-V998H Subwoofer 40 W +	747	135	17
Видеокарты			
4-128MB.MSI,ATI,Asus,TNT2,GeForce	44	8	22
SVGA 16 MB NVidia Riva TNT Pro AGP	111	20	17
ATI Rage 128 32Mb	133	24	10
RIVA TNT 16Mb AGP\Vanta	134	24	11
Manli TNT2 M64 32Mb	139	25	10
GeForce II,III,IV (GTS-Ti)от 32-128	158	29	22
SVGA 32 MB Palit GeForce 2MX-400	171	31	17
ATI Radeon 7000 32Mb TV-out	178	32	10
NVIDIA GeForce-2 MX-400 32/64Mb от	198	36	27
SVGA 64 MB NVidia GeForce 2MX-400	199	36	17
Galaxy GeForce 2MX400 32MB TV	213	38	2
GE Force MX400 32Mb+TV Gigabyte	218	39	11
ATI RADEON SDR 32/64Mb +TV(DVI)-OUT	218	39	11
TV-Tuner ACorp Y-878F PCI + FM	232	42	17
MSI GeForce 2 MX 32MB MS-8817	235	42	2
Galaxy GeForce 2MX400 64MB TV	241	43	2
GeForce	250	45	12
GE Force MX200 +TV 32Mb AGP	268	48	11
GE Forse MX400 64Mb +TV AGP	279	50	11
GE Forse MX400 64Mb +TV AGP	279	50	11
Video PowerMagic ATI Radeon	289	52	12
Innovision GeForce 2MX400 64MB TV	302	54	2
SVGA AOpen GF2 MX400 64 Tv	308	56	19
Galaxy GeForce 4MX440 64MB DDR TV	330	59	2
SVGA 64 MB InnoVision GeForce 4 MX-	337	61	17
ASUS7100 MX400 32/64M	346	62	11
"Sparkle" GeForce4 MX440SE 64Mb TV	350	63	29
NVIDIA GeForce-4 MX-420/MX-440 32MB	358	65	27
ATI Radion 7500/8500/9000	374	68	27
Innovision GeForce 4 MX440 64MB	392	70	2
SVGA AOpen GF4 MX440SE 64 DDR Tv	413	75	19
SVGA SPARKLE GF4 MX440SE PCI 64 TV	468	85	19
SVGA 64 MB InnoVision GeForce 3 Ti	492	89	17
GeForce III Ti200 64MB DDR	493	88	8
SVGA AOpen GF4 MX440-8X 64/64bit Tv	501	91	19
ATI RADEON DDR 64M VIVOTV-in/out	541	97	11
Innovision GeForce 3 Ti200 64MB	560	100	2

Наименование	грн.	у.е.	код
SVGA AOpen GF4 MX440-8X 64 TV	611	111	19
ASUS7700 TI 32/64DDR/InOut от	625	112	11
MSI MX440 64Mb DDR VIVO TV-in/out	636	114	11
GeForseMX460 64ddr3.6nsVIVODVI	725	130	11
GainWorld MX460 64Mb DDR VIVO	725	130	11
ASUS7700 TI 32/64DDR/InOut DELUX от	831	149	11
Radeon 9500 64Mb TV & DVI-out	935	170	30
SVGA SPARKLE GF4 Ti4600PT 128 Tv	1815	330	19
POWERCOLOR R9700 128 Tv	2195	399	19
Matrox G450 32Mb		B9	20
Мониторы			
14-22,SONY,SAMSUNG,LG от	523	96	22
Мониторы 15" от	572	105	1
Монитор 15" LG 500 E 0.28mm	583	106	6
15" LG 500E	610	109	2
15" Hansol,LG,DTK,Scott,Sams(акция)	614	110	11
15" Hansol 510P, 1024x768@70Hz	616	111	18
15" Samsung 56E/,550S/550B от	622	112	10
15" LG 563N, 1024x768@75 Hz	633	114	18
15" Samtron 56E, 1024x768@68 Hz	638	115	18
15" LG 563N	638	114	2
"Samtron" 15" 56E 0.24, 1024x768@68	639	115	29
15" Samsung 551S	656	115	15
15" Samsung 551S	658	119	17
15" Samsung SM 551S, 1024x768@68	666	120	18
"Samsung" 15" 551s 0.24, 1024x768@	667	120	29
SAMSUNG 15" / 22" до 1600x1200x85Hz от	671	122	27
15" Samsung 551S	678	121	2
PHILIPS 15" / 21" до 1600x1200x100 от	688	125	27
15" LG 575E, 1280x1024@60Hz, TCO99	705	127	18
17" Hansol 720E, 1280x1024@60Hz	733	132	18
15" Samsung 550B	735	133	17
17" Samsung 76E,750S от	738	133	10
"Samsung" 15" 550b 0.28, OSD	739	133	29
15" Samsung SM 550Bt(TCO99)	744	134	18
17" Sams,Hansol,DTK,LG,Daewoo(акц.)	748	134	11
15" Samsung 550B	750	134	2
"Samtron" 17" 76E 0.20, 1280x1024@	762	137	29
17" Samtron 76E	769	139	17
LG FLATRON 17" до 1600x1200x85Hz от	770	140	27
15" Samsung 550B	770	135	15
17" LG 773N	778	139	2
17" DTK 770PXW CRT 1280x1024	784	140	3
17" Samsung 7535	806	144	2
"Samsung" 17" 753S 0.26, 1280x1024@	806	145	29
17" Samsung 753 S	824	149	17
15" Sony MultiScan 6/y	855	150	15
17" Samsung 76DF/757NF от	871	157	10
17" Hansol 710P, 1600x1200@75Hz	882	159	18
17" Samtron 76DF	890	161	17
17" LG E700B Flat	896	160	2
17" Samsung 753DFx	929	168	17
"Samsung" 17" 753DFX 0.20, OSD, 1600	934	168	29
17" Samtron 76BDF	940	170	17
17" Samsung 753DFX	946	169	2
17" Samsung 753 DFX TCO' 99	969	170	15
17" LG F700B Flatron	980	175	2
17" Samsung 763MB	986	176	2
17" LG Flatron F700B	1012	183	17
"Samsung" 17" 755DFX 0.20, OSD	1017	183	29
17" Samsung 755DFx	1034	187	17
17" Samsung 765MB	1058	189	2
"Samsung" 17" 757DFX 0.20, OSD	1168	210	29
17" LG 795FT+ Flatron	1170	209	2
17" LG F700P Flatron	1176	210	2
17" Samsung 757DFX	1176	210	2
19"Hansol920P / DTK TCO'99	1228	220	11
17" Mitsubishi Diamond Plus 74	1288	230	25
"Samsung" 17" 757NF 0.25, OSD, 1600	1318	237	29
17" Samsung 757NF	1322	236	2
17" Samsung 757NF	1327	240	17
19" Scott 995 CRT 1600x1200	1361	243	3
SONY 17" / 24" до 1600x1200x120Hz от	1375	250	27
17" Samsung 757 NF TCO' 99	1397	245	15
17" Mitsubishi Diamond Pro 750	1445	258	25
17" Sony A230	1529	273	25
17"SONY G220/E230E	1562	280	11
17" Samsung 957MB	1663	297	2
17" Sony E250 CRT FD Trinitron	1764	315	3
17" Sony G220	1770	316	25
19" LG F900P Flatron	1781	318	2

Наименование	грн.	у.е.	код
Все виды TFT мониторов,15"-24" от	1880	345	22
LG 15" / 18" TFT 75-100kHz от	1980	360	27
19" Samsung 959NF	1999	357	2
15" LG 1510S TFT	2016	360	2
SAMSUNG 15" / 24" TFT 75-120kHz от	2035	370	27
CTX 15/ 17" TFT 75-120kHz от	2035	370	27
19" Mitsubishi Diamond Plus 93	2050	366	25
15" Scott SL015U TFT LCD	2061	368	3
15" Samsung SM 151S "Pivot" TFT	2065	372	18
PHILIPS 15" / 18" TFT 75-100kHz от	2090	380	27
15" Samsung 151S TFT	2151	389	17
15" LG 1510B TFT	2268	405	2
15" Sony Multiscan S51 TFT	2341	418	25
15" Sony S51 TFT LCD	2352	420	3
15" Sony Multiscan S51B TFT	2397	428	25
15" Sony S51B TFT LCD Black	2408	430	3
SONY 15" / 24" TFT 75-120kHz от	2475	450	27
19" Sony E430 CRT FD Trinitron	2492	445	3
15" Sony X52 TFT LCD	2660	475	3
15" Sony X52B TFT LCD Black	2716	485	3
FUJITSU-SIEMENS 15" / 24" TFT	2750	500	27
17" Samsung 171S TFT	2828	505	2
17" Samsung 172B TFT	3276	585	2
17" Samsung SM 171B Pivot, TFT	3313	597	18
19" Sony G420 CRT FD Trinitron	3332	595	3
17" Scott SL017U TFT LCD	3360	600	3
17" Sony Multiscan S71 TFT	3612	645	25
17" Sony S71 TFT LCD	3640	650	3
17" LG 782LE TFT	3668	655	2
17" Sony S71B TFT LCD Black	3696	660	3
17" Sony X72 TFT LCD	3864	690	3
17" Sony Multiscan X72 TFT	3864	690	25
17" Sony X71B TFT LCD Black	3920	700	3
21" Sony E530 CRT FD Trinitron	4144	740	3
21" Sony G520 CRT FD Trinitron	4592	820	3
18" Sony SB1 TFT LCD	4984	890	3
18" Sony M81 TFT LCD DVI-I	4984	890	3
18" Sony S81B TFT LCD Black	5040	900	3
18" Sony M81B TFT LCD DVI-I Black	5040	900	3
21" Sony F520 CRT FD Trinitron	5488	980	3
18" Sony X82 TFT LCD DVI-I	5544	990	3
18" Sony X828 TFT LCD DVI-I Black	5656	1010	3
18" Sony P82 TFT LCD DVI-I	6664	1190	3
Samtron 56e		106	20
Samsung 550b		124	20
Samtron 76DF		153	20
Samtron 76e		129	20
Samsung 753DFX		164	20
Samsung 755DFX		177	20
Устройства ввода			
Keyboard 107k Win'98 PS/2 - AT от.	28	5	27
Mouse Genius/Logitech 720dpi, Scroll	28	5	27
Модемы			
GVC,Zyxel,Motor.Acorp от	49	9	22
Модем Pronets 56K PCI (C) int.	56	10	10
Fox modem 56K int Conexant PCI	61	11	6
Faxmodem ACorp Motorola V.90 int.	72	13	17
Acorp, 56K V.34/90, Voice, Int. От	110	20	27
Acorp, 56K V.34/90, Voice, Ext. От	198	36	27
Micronet 3006 56Kbps V.90 ext RS232	224	40	3
Micronet 3008 56Kbps V.90 ext. USB	224	40	3
Acorp 56K (Orest)/D-LINK 56k/RU ext	279	50	11
Modem 56 K GVC 1156/R21L ext.	337	61	17
GVC 56K V90 R21 ext Vector (new)	357	64	11
Modem 56 K Zyxel Omni ext. Vector	365	66	17
GVC, 56K V.34/90, Voice, Ext.	369	67	27
GVC-L 56 K, Voice,ext New Model	375	67	8
56K int Lucent		15	20
Сетевое оборудование			
KOPOS в асс. от	2	0.4	17
Сетевая карта 10/100 Fast Ethernet	33	6	6
LAN Cord AT-2500TX/ACPI 32-Bit-PCI	88	16	17
Allied Telesyn в асс. От	277	50	17
Корпуса			
Блоки питания250-300W ATX/AT	61	11	11
Корпус MiniTower 250 W ATX	94	17	17
Корпус middle ATX 250W for P4	110	20	6
ATX, 250W	112	20	8
CODEGEN,Asus,ModeCom под P3,P4 ATX	117	21	11
Midi Tower JNC 230W,ATX	121	22	27
Midi Tower Linkworld A313 300W P-4	138	25	27

Наименование	грн.	у.е.	код
Codegen Midle-Tower 250W ATX	155	28	12
Middle Tower ATX		20	20

КОМПЬЮТЕРНАЯ ПЕРИФЕРИЯ

Наименование	грн.	у.е.	код
Струйные принтеры			
ScanExpress 1200UB+ USB	265	48	17
Lexmark ColorJet Z 25	272	49	10
CANON, HP, EPSON, LEXMARK от	278	51	22
Be@rPaw 1200CU USB	299	54	17
Canon, HP, Epson, Lexmark от	303	55	27
LEXMARK Z35e	358	65	27
Принтер Epson Stylus C42UX	358	65	6
Epson Stylus C42SX LPT	420	76	17
BJC-S200 A4	453	82	17
HP DeskJet 845C A4 USB	470	85	17
Canon BJS-200	476		30
Canon BJS-300	498		30
Принтер CANON S200X	506	92	19
Принтер Lexmark Color Jet Z45se	506	92	19
Принтер HP DeskJet 3325	512	93	19
HP Desk Jet 3325	521	93	8
Canon S-300	521	93	25
Canon S 300	523	95	27
Принтер EPSON Stylus C62	556	101	19
Принтер CANON i320	578	105	19
Принтер CANON S300	578	105	19
Принтер HP DeskJet 3420	578	105	19
Принтер HP DeskJet 920 C	633	115	19
Принтер HP DeskJet 3820	688	125	19
Принтер HP PhotoSmart 100	688	125	19
HP DeskJet 940C A4	719	130	17
Принтер EPSON Stylus C70	743	135	19
Принтер Lexmark Color Jet Z55	748	136	19
Принтер EPSON Stylus Photo 830	759	138	19
Принтер EPSON Stylus C80	869	158	19
Принтер HP DeskJet 5550	924	168	19
Принтер HP PhotoSmart 7150	1007	183	19
Canon I-550	1008	180	25
Принтер HP DeskJet 970 Cxi	1155	210	19
HP 656C		60	20
Lexmark Z23		37	20
HP 845C		54	20
Epson C42UX		60	20
Epson C40		54	20
Лазерные принтеры			
CANON, HP, Brother HL, Samsung от	959	176	22
CANON, HP, Lexmark, Tektronix от	990	180	27
XEROX Phaser 3110/ 3210 от	1034	188	27
SAMSUNG ML-4500/ ML-1210/ ML-1250 от	1056	192	27
Samsung ML1210 - Гар. 36 м.	1086	194	8
ML-1250+ A4 (два катрижа)	1134	205	17
Принтер SAMSUNG ML1210	1155	210	19
Принтер XEROX Phaser 3110	1155	210	19
Принтер SAMSUNG ML1250	1210	220	19
Canon LBP-1120	1250		30
Canon LBP-B10 1-я заправка 50% скид	1312		30
Принтер CANON LBP-1120	1337	243	19
Принтер XEROX Phaser 3210	1342	244	19
Принтер HP LaserJet 1000w	1364	248	19
Принтер CANON LBP-810	1375	250	19
Принтер SAMSUNG ML6040	1540	280	19
Принтер SAMSUNG ML1450	1595	290	19
Принтер XEROX Phaser 3310	1705	310	19
Принтер CANON LBP-1210	1881	342	19
HP LaserJet 1200 A4	1891	342	17
Принтер HP LaserJet 1200	2063	375	19
Принтер HP LaserJet 1220	2668	485	19
Принтер HP LaserJet 3300	3328	605	19
Canon SmartBase PC1210D	3384		30
Принтер HP LaserJet 3320	3795	690	19
Принтер HP LaserJet 2200	4125	750	19
Принтер HP LaserJet 2200D	4455	810	19
Принтер HP LaserJet 3330	4620	840	19
Принтер HP LaserJet 2200DN	5973	1086	19
Canon LBP 810		205	20
Сканеры			
Слайд модуль Microtek LIGHTLID35	165	30	19
Сканер MUSTEK ScanMagic 9636S ISA	193	35	19
Сканер Artec Ultima2000 600x1200dpi	231	42	6
MUSTEK 1200 UB+ A4, 600*1200 USB	280	50	8
Сканер Mustek 1200UB+	292	53	19

Наименование	грн.	у.е.	код
Слайд модуль для UMAX Astra 4400	292	53	19
Сканер UMAX Astra 2000 P	308	56	19
Сканер Mustek 1200 CS Be@rpaw	347	63	19
Сканер Mustek 1200 CU Be@rpaw	347	63	19
Canon, HP, Genius, Umax (в асс. от)	358	65	27
Сканер Mustek 1200 USB Be@rpaw PNS	358	65	19
Сканер UMAX Astra 3400	396	72	19
Сканер UMAX Astra Net I A101	396	72	19
Сканер UMAX Astra Slim	396	72	19
Сканер CANON CanoScan D646U EX	413	75	19
Сканер EPSON Perfection 660	413	75	19
Сканер Mustek 1200 TA EU Be@rpaw	413	75	19
Сканер Mustek 2400 M PLUG-N-SCAN	413	75	19
Сканер MICROTEK 3800	440	80	19
Сканер TRUST DIRECT WEBSCAN 19200	440	80	19
Сканер HP ScanJet 2300C	457	83	19
Microtek ScanMaker 3830	459	82	25
Сканер CANON CanoScan N640P EX	462	84	19
HP3500C 1200dpi 48bit	550		30
Microtek ScanMaker 4800	756	135	25
Сканер EPSON Perfection 1250U Photo	770	140	19
Сканер UMAX Astra 5450	825	150	19
Сканер HP ScanJet 4470C	875	159	19
Сканер HP ScanJet 3570C	897	163	19
Сканер EPSON Perfection 1650SU	924	168	19
Сканер EPSON Perfection 1660 Photo	1034	188	19
Сканер HP ScanJet 5400C	1051	191	19
Сканер EPSON Perfection 1650SU Phot	1067	194	19
Microtek ScanMaker 4900	1075	192	25
Сканер CANON CanoScan D1250U2F	1089	198	19
Сканер HP ScanJet 4500C	1150	209	19
UMAX 2100U		60	20
Источники бесперебойного питания (UPS)			
UPS PowerMust 400 VA+ AVR 3-5мин	248	45	6
APOLLO 400/500/600/850VA	257	46	11
UPS PowerMon Back Pro Smart, от	303	55	27
APC Back UPS от	303	55	30
Powercom BNT-400 Back-Pro	308	55	8
UPS APC / GW Back Pro Smart от	336	61	27

РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Наименование	грн.	у.е.	код
Canon BCI-21/BCI-24	17	3	12
Чернильница BCI-21 Bk	36		30
Чернильница BCI-24 Bk	36		30
Картриджи и заправки "InkTec" от.	39	7	27
Чернильница BCI-3C/3M/3Y	44		30
Чернильница BCI-24 Col	75		30
Чернильница BCI-21 Col	86		30
Картридж Canon BC-02/05	110		30
Картридж HP C6615D чёрн	142		30
Картридж HP C6614D чёрн	142		30
Картридж Canon BC-20	150		30
Картридж HP 51645A чёрн	150		30
Картридж HP 51626A чёрн	152		30
Картридж Canon EP-22(HP-1100/1100A)	284		30
Чернила			
Ink (200 ml Canon BC-05) универс	22		30
Ink (200 ml Epson StylusColor 500)	28		30
Ink (200 ml Epson StylusColor)	46		30
Тонер			
Canon FC/PC	18		30
Canon NPG-1	50		30
Canon NPG-11	138		30
Термоплёнка для факсов			
KX-FA 55A	129		30
KX-FA 136A	184		30

ЦИФРОВАЯ ТЕХНИКА

Наименование	грн.	у.е.	код
Цифровые фотоаппараты			
JenOptik JD 350	448	80	25
JenOptik JD 1300ds	1114	199	25
Nikon COOLPIX 2000	1557	278	25
Sony DSC-P31 2.1Mp 3x DZoom 1,6"LCD	1697	303	3
Nikon COOLPIX 2500	1999	357	25
Sony DSC-P71 3.3Mp 3x OZoom 1,5"LCD	2363	422	3
JenOptik JD 4100z3	2688	480	25
Sony DSC-P7 3.2Mp 3x OZoom 1,5"LCD	2968	530	3
Sony DSC-P9 4.0Mp 3x Zoom 1,5"LCD	3573	638	3
Nikon COOLPIX 4300 Silver	3578	639	25
Nikon COOLPIX 4300 Black	3578	639	25
Nikon COOLPIX 4500	4228	755	25

Наименование	грн.	у.е.	код
Nikon COOLPIX 5000	5533	988	25
Nikon COOLPIX 5700	7218	1289	25
ОРГТЕХНИКА			
Копировальные аппараты			
Canon FC-208	1128		30
CANON FC 204	1148	205	8
Canon FC-228 скидка 50% 1-ая запров	1412		30
Canon FC-336 скидка 50% 1-ая запров	1658		30
Canon FC-860 скидка 50% 1-ая запров	2718		30
Canon FC-6512	3628		30
Canon NP 7161+стартовая туба	5864		30
Canon NP-6317+стартовая туба	6200		30
Факсы			
Canon, Brother, Panasonic	770	140	27
Услуги			
Ремонт, Обслуживание ПК, Сборка	25		30
Ремонт, обслуживание копиров	40		30
Ремонт+модернизация ПК			22
Ремонт ПК			21
Модернизация любых ПК			21
Бесплатные консультации по ПК			21
Консультации по модернизации ПК			21
Покупка комплектующих Б/У			21
Покупка компьютеров Б/У			21
Замена старых ПК на новые			21
Покупка перферийных устройств Б/У			21
Настройка ПК			21
Продажа подержаных ПК			21
Продажа подержаных комплектующих			21
Изготовление ПК по заказу			21
Заправка картриджей			
Заправка картриджей всех типов от	15		30
Заправка картриджа струйных принтер	29	5	15
Заправка картриджей	33	6	12
Заправка лазерных картриджей от	50		30
Заправка картриджа HP LJ от	51	9	15
Заправка картриджа CANON от	51	9	15
Ремонт			
Ремонт компьютеров	28	5	12
Ремонт компьтеров, от	29	5	15
Ремонт принтеров	56	10	12
Ремонт HDD, CD-ROM от	57	10	15
Ремонт мониторов, от	57	10	15
Ремонт принтеров, от	57	10	15
Покупка комплектующих Б/У			21
Покупка компьютеров Б/У			21
Замена старых ПК на новые			21
Ремонт ПК			21
Модернизация ПК			
от	6	1	7
Модернизация (Апгрейд) ПК любого ур	56	10	12
Замена видеокарт на новые от	57	10	15
Замена старыхHDD на20Gb и больше от	114	20	15
Замена принтеров HP на новые модели	114	20	15
Восстановление информации HDD от	114	20	15
Модерн 286/586 на Pentium от	257	45	15
Замена монит14,15"на новые 15"..21"	285	50	15
Модерн 286/586 на Celeron400/128 от	542	95	15
Модерн 286/586 на Celeron800/256 от	684	120	15
Модерн 286/586 на Celeron1000/256	827	145	15
Модерн 286/586 на PIII 700/256 от	827	145	15
Модерн 286/586 на K7-800/128 от	941	165	15
Настройка ПК			21
Модернизация любых ПК			21
Модернизация мониторов			21
Модернизация принтеров			21
Доступ в Интернет по выделенной линии			
Выделенные линии за 1 Гб	279	50	11
64Kb	2067	380	4
512Kb	16320	3000	4
Повременный доступ к сети			
Home (пн-пт 22 00-08 00, сб-вс)	1	0 25	4
Бизнес время(пн-пт 08 00-22 00)	3	0 48	4
Ночной Unlimited (02 00-06 00)	16	3	4
По фиксированной абонплате, в месяц			
карточка "10 суток в Интернете"	39	7	11
карточка 30вечеров&ночей(18-09+с,в)	50	9	11
Домашний Unlimited (20 00-08 00)	60	11	4
Internet Unlimited	120	22	4

Код	Название фирмы	Стр
1	2000 Comp (044-4619797)	55
2	Aspark (044-2962639,2529758)	55
3	BMS Trading (044-2528028)	2
4	IT Park (044-4647178)	2
5	Samsung	60
6	Viva (044-2163049, 2382913)	55
7	АСВ-успех (044-4625833)	55
8	Виоком (044-5361135)	55
9	Гранд (044-5517499)	58
10	Ива (044-2200769, 4501849)	55
11	Инкософт (044-2464389)	29
12	Инфорт (044-5174864,5168583)	55
13	Квазар-Микро (044-2399999)	31
14	Квазар-Микро Учебный центр (044-2399960)	19
15	Кварк-М (044-2416741)	57
16	КОМИНФО	41
17	КомТехСервис (044-2368800,2164650)	57
18	Корифей+ (044-4510242)	17
19	К-Трейд (044-2529222)	
20	Лайтком (044-4688977, 4688976)	57
21	ПрагмаТех (044-4885728, 4885729)	57
22	Пульсар (044-4517046, 2470955)	57
23	Сапком (044-4834146)	58
24	Свитовид (044-4568973)	57, 58
25	Современные спец. системы (044-4952553)	57
26	Творчество (044-2341204)	58
27	Тест98 (044-4907016,2298095)	58
28	УНА (044-4683049)	4
29	Фрам-95 (044-4783921)	50
30	Юним (044-2285461)	58



Ура, заработало!

Внимание! Обновленный Игроград уже функционирует.

www.igrograd.com.ua